

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВАДИМА ГЕТЬМАНА»

ЗА УЧАСТЮ

Райффайзен Банк Аваль



ТОВ «Інновер»



ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОНОМІЦІ ТА БІЗНЕСІ

*Збірник матеріалів
X ювілейної Всеукраїнської
наукової студентської конференції,
присвяченої пам'яті професора
В. Ф. СИТНИКА*

30 листопада — 2 грудня 2009 р.

УДК 004.6:330
ББК 65.290с51
П 78

Проблеми впровадження інформаційних систем і технологій
П 78 в економіці та бізнесі : зб. матеріалів Х ювілейної Всеукр. наук.
студ. конф., присвяченої пам'яті професора В. Ф. Ситника.
30 листоп. — 2 груд. 2009 р. — К. : КНЕУ, 2009. — 197, [3] с.
ISBN 978-966-483-324-7

Розглянуто основні проблеми розробки і впровадження інформаційних систем і технологій. Проаналізовано та узагальнено не лише концептуальні теоретично-методичні підходи, а й практичні підходи до використання нових інформаційних технологій у сфері управління виробництвом, маркетингу, при автоматизації державних установ і комерційних банків. Приділено увагу питанням використання електронної комерції та інтернет-технологій у бізнесі. Розглянуто широке коло питань стосовно систем штучного інтелекту, систем підтримки прийняття рішень, нейронних мереж та моделювання економічних процесів.

УДК 004.6:330
ББК 65.290с51

Редакційна колегія

В. С. Савчук, чл.-кор. НАНУ, проф., проректор (відповідальний за випуск);
С. В. Устенко, проф. (заступник відповідального за випуск);
О. М. Помазун, старш. викл. кафедри інформаційних систем в економіці;
Д. Шараєвський, аспірант кафедри інформаційних систем в економіці

Адреса редакційної колегії:

0453 м. Київ, Львівська пл., 14, кім. 411
Факультет інформаційних систем і технологій,
кафедра інформаційних систем в економіці

Тел. 537-07-39

ISBN 978-966-483-324-7

© КНЕУ, 2009

ПАМ'ЯТІ СИТНИКА ВІКТОРА ФЕДОРОВИЧА ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ...

Х Всеукраїнська наукова студентська конференція «Проблеми впровадження інформаційних систем і технологій в економіці та бізнесі» є ювілейною і присвячена пам'яті доктору економічних наук, академіку АН ВШ України, професору, заслуженому працівнику університету, засновнику конференції Ситнику Віктору Федоровичу. Саме за його ініціативою започаткувала в 2000 році свою роботу наукова студентська конференція.

Ситник Віктор Федорович працював у Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана на посаді завідувача кафедри ІСЕ 24 роки. В 1994 році він був обраний академіком Академії наук вищої школи України, де очолював науковий напрямок, присвячений розробці і застосуванню інформаційних систем та математичних методів у менеджменті. Він автор більше ніж 160 наукових праць, у тому числі 18 монографій та навчальних посібників. Ситник В. Ф. був членом редколегій трьох періодичних наукових збірників, експертної ради з національної безпеки ДАК України, двох рад з захисту дисертацій. За період наукової роботи Ситник В.Ф. підготував 4 докторів і 25 кандидатів економічних наук. Ним вперше в Україні були опубліковані підручники з такого наукового напряму як комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень, по яких зараз навчаються студенти усіх українських вузів. Ним створена за цим напрямом наукова школа, яка функціонує зараз на кафедрі інформаційних систем в економіці Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана.

Важливу роль у своїй діяльності В.Ф.Ситник приділяв науковій роботі зі студентами. Він був керівником магістерської програми «Інформаційні системи в менеджменті», за його ініціативою і безпосередньою участю в КНЕУ відкрита комп'ютерна спеціальність «Інтелектуальні системи прий-

няття рішень». Ситник В. Ф. був висококваліфікованим педагогом і науковим працівником, за його ініціатив проводилися щорічні Міжнародні та Всеукраїнські студентські наукові конференції і олімпіади.

Всеукраїнська наукова студентська конференція «Проблеми впровадження інформаційних систем і технологій в економіці та бізнесі» була започаткована в 1999 році за ініціативою професора Віктора Федоровича Ситника і з першого року свого існування набула широкої популярності серед студентів провідних вузів України. Щорічно наукова студентська конференція збирає понад 100 учасників більше ніж з 60 вузів з усіх регіонів України.

З кожним роком конференція набуває все більшого масштабу. Так, у цьому році конференція розширила свої кордони. В конференції приймали участь студенти з Росії (Ставропольський державний університет) та Білорусії (Білоруський державний університет, Мінськ, Білорусь). У подальшому розглядається питання щодо надання конференції статусу міжнародної.

Уже третій рік немає серед нас Ситника Віктора Федоровича, але добра пам'ять про видатну людину, справжнього вченого, генератора наукових ідей і педагога жива.

*Колектив кафедри інформаційних систем
і технологій в економіці
ДВНЗ «Київський національний
економічний університет
імені Вадима Гетьмана»*

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА

Широкое внедрение компьютерной техники во все сферы деятельности человека привело к изменениям в обществе, пожалуй, не меньшим, чем промышленная революция XIX в. За несколько десятилетий ЭВМ превратились из обычных «вычислительных» машин в мощные системы по обработке, хранению и передаче информации. В результате создания глобальных компьютерных сетей произошел настоящий переворот в области передачи и распространения информации. С использованием средств удаленного доступа стали проводиться торги, участники которых имеют возможность совершать сделки, не покидая своего офиса. Поручения о переводе денег могут передаваться в банк в виде компьютерных данных за считанные секунды. Чтобы заключить договор в письменной форме, уже необязательно фиксировать его на бумаге и заверять подписью и печатью — достаточно заверить компьютерный файл с текстом договора электронной цифровой подписью и направить его по телекоммуникационным каналам партнеру. Именно компьютеризация информационной деятельности помогла человечеству существенно ускорить процессы обработки, поиска, передачи информации, повысить надежность хранения больших ее массивов и, тем самым, преодолеть так называемый «второй информационный барьер».

Развитие компьютерных технологий позволило во многих областях заменить бумажный документооборот безбумажным (электронным). Первые системы электронного документооборота (ЭДО) появились в банковской сфере. В западной литературе такие системы получили название «системы электронного перевода денежных средств» (The Electronic Funds Transfer Systems (EFTS)). Одна из таких систем SWIFT¹ функционирует с начала 1970-х годов. В дальнейшем системы ЭДО стали широко применяться и для обмена другой коммерческой информацией. Английское название таких систем — Electronic Data Interchange, или сокращенно EDI. Уже много лет такие системы используются для продажи и бронирования авиационных билетов; пятнадцать национальных союзов предприятий химической промышленности стран

Западної Європи створили спеціальну організацію для здійснення обміну електронними документами; аналогічна організація була утворена і західноєвропейськими виробниками автомобілів; транснаціональна текстильна компанія «Benetton» використовує систему ЕДО для передачі необхідної інформації між своїми підрозділами, займаючися продажем і виробництвом продукції. Ці декілька прикладів показують, наскільки широкий спектр застосування систем безбумажного документообігу в комерційній діяльності в промислово розвинених країнах.

В останнє десятиліття системи ЕДО стали активно впроваджуватися і в Росії. Десятки великих банків і банківських об'єднань створюють і використовують в роботі з клієнтами і в міжбанківському обміні вказані системи. Існує проєкт створення «електронного уряду». Виділяють ряд переваг, які дозволяють розвиватися системам електронного документообігу. По-перше, істотно зростає швидкість передачі і обробки інформації. Правда, швидкість вище тільки порівняно з передачею паперових документів поштою або кур'єром, а такі засоби обміну повідомленнями, як телетайп і телефакс, дозволяють забезпечити практично однакову з ЕДО швидкість. По-друге, істотно скорочується простір, необхідне для зберігання документації. Одночасно істотно спрощаються такі операції, як пошук необхідної інформації, копіювання документів. По-третє, використання систем ЕДО дозволяє отримати чіткий економічний ефект. Таким чином, очевидно, що масштаби застосування систем ЕДО в комерційній діяльності будуть збільшуватися завдяки численним непересомним перевагам цих систем порівняно з традиційним документообігом на паперових носіях.

Айвазова А. О.
Донецький національний університет

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОНДОВОГО РИНКУ

Сучасний фондовий ринок являє собою складний механізм взаємодії різних економічних суб'єктів, кожен з яких переслідує власні інтереси, які досить часто є антагоністичними. Подібні

протиріччя основним підґрунтям для виникнення різноманітних конфліктів між учасниками ринку. Одним із превентивних важелів для їх уникнення є розвиток системи інформативного забезпечення ринку капіталів. Формування такої системи є визначальним фактором розвитку не тільки в межах самого ринку, йдеться про загальноекономічний ефект, особливо зважаючи на особливе місце фондового ринку та корпоративного сектору в економіці країни.

Мета статті — дослідження теоретичних положень щодо інформації, як основної складової функціонування та забезпечення фондового ринку.

Дослідженням багатьох аспектів цієї проблеми займалися такі вітчизняні науковці, як Скрипкін К. Г., Спіцина Н. М., Пушкар А. І., Пономаренко Є. В. та ін.

Екстраполяція поданих характеристик на рівень безпосередньо фондового ринку повинна враховувати специфіку операцій на ньому та економічну і юридичну природу цінних паперів. Насамперед, йдеться про споживчі характеристики такого товару, як «цінні папери», що визначаються здатністю в майбутньому приносити доходи своїм власникам. Відповідно, лише на основі інформації про минуле та теперішній стан потенційні інвестори можуть більш-менш достовірно оцінити такі доходи.

Прийнято виділяти вісім фундаментальних вимог до документів, які претендують на статус цінних паперів, — обіговість, доступність до громадського обігу, стандартність та серійність, документальність, регулювання та визнання державою, ринковість, ліквідність, ризик. У тій чи іншій мірі відповідність цим вимогам встановлюється учасниками ринку тільки на основі інформації.

Враховуючи існування наведених вище вимог, складність оцінки інформаційного забезпечення на ринку цінних паперів визначається наступним: інформація у вигляді різноманітних сигналів зв'язується не тільки в результаті цілеспрямованої діяльності економічних суб'єктів, але й проти їх волі; інформація може бути двох видів — істиною, але може й не відповідати дійсності, бути неправдивою; інтерпретація однакової інформації різними учасниками ринку не однорідна.

Щодо впливу державного регулювання, то тут можна лише підкреслити взаємозв'язки між державними нормами та існуючою на ринку інформацією. Якщо існуючі норми не відповідають вимогам ринку, відбувається «заміщення» формальної інформації неформальною, адекватні процеси відбуваються і стосовно каналів надходження інформації на ринок. На сьогоднішній день

можна визначити три форми інформаційного забезпечення на фондовому ринку:

1. формальне, що оприлюднюється в обов'язковому порядку;
2. формальне, що оприлюднюється добровільно;
3. неформальне, що оприлюднюється добровільно.

Треба зауважити, що усі три форми забезпечення не гарантують істинності наданих ринку сигналів, при цьому навіть для формального забезпечення виникають інші, наслідкові сигнали, не передбачені офіційними нормами.

Основними вважаються наступні класифікаційні ознаки для інформації на фондовому ринку: по відношенню до елементів цінних паперів; на основі відповідності реальним подіям та явищам; за характером державного регулювання; за рівнем формалізації та за черговістю появи на ринку.

Існування наслідкової інформації дозволяє зробити висновок, що інформаційне забезпечення фондового ринку являє собою безперервний процес продукування різних за характером сигналів суб'єктами ринку.

***Бабкін О. С., *Макшишко Н. К. магістр, *доцент
ДВНЗ «Запорізький національний університет»***

ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ДОРОГОЦІННІ МЕТАЛИ НА ОСНОВІ ГІБРИДНОГО ПІДХОДУ

Дорогоцінні метали (золото в їх числі) є високоліквідними фінансовими активами, які традиційно використовуються з метою заощадження та нагромадження капіталу, особливо в періоди волатильності економіко-політичної ситуації як у світі, так і усередині держави. Саме цими властивостями обумовлюється значна увага до ціни на золото та інші дорогоцінні метали в період світової фінансової кризи.

Особливістю часових рядів (ЧР) цін на дорогоцінні метали, є наявність у них довготривалої пам'яті, тобто відсутність незалежності спостережень. Використання традиційних методів статистичного аналізу для прогнозування таких часових рядів часто приводить до незадовільних результатів [1].

Завданням даної роботи являється опис та реалізація нового підходу до прогнозування цін на дорогоцінні метали. Він базу-

ється на використанні штучної нейронної мережі (ШНМ), генетичного алгоритму (ГА) та клітинного автомату, які в сукупності представляють собою гібридний підхід.

Для прогнозування цін на дорогоцінні метали розроблено комплексну систему, ядром якої є ШНМ, яка може виявляти певні закономірності ЧР, тобто виступає в ролі аналітичного центру, результатом функціонування якого є прогноз.

Навчання штучної нейронної мережі виконується за допомогою ГА. Його задача полягає у визначенні вагових коефіцієнтів ШНМ таким чином, щоб похибка прогнозу була мінімальною. Генетичний алгоритм працює на основі рекомендацій експертної системи ЕС4, яка на основі вихідних даних штучної нейронної мережі оцінює відхилення отриманого прогнозного значення від фактичного.

Вхідні дані, що представлені у вигляді часового ряду, передаються по двом гілкам. Перша, йде до експертної системи (ЕС1), яка формує терм-множину, а також перетворює часовий ряд у лінгвістичний часовий ряд (ЛЧР), елементи якого приймають значення з цієї терм-множини.

Далі на основі отриманого лінгвістичного часового ряду будуватиметься пам'ять клітинного автомату (ПКА), яка представляє собою довготривалу пам'ять ЧР і, таким чином, містить у собі інформацію про закономірності, притаманні даному ЧР.

За рахунок вхідних даних, що передаються по другій гілці проводиться відбір факторів (ВФ), що мають досить значний вплив на зміну напрямку тренду в ЧР.

Для того, щоб штучна нейронна мережа могла опрацювати дані і на їх основі розрахувати прогнозне значення, за допомогою експертних систем ЕС2 та ЕС3 відбувається перетворення, отриманої від ВФ та ПКА, інформації в зрозумілу для ШНМ форму.

Використання гібридного підходу дає змогу підвищити точність прогнозування цін на дорогоцінні метали. Використання в даній системі штучної нейронної мережі дозволить виявити ті закономірності, які важко виявити іншими методами. А застосування генетичного алгоритму для вибору її вагових коефіцієнтів забезпечить швидше навчання.

Література

1. *Макшико Н. К.* Реализация генетического алгоритма прогнозирования на базе клеточного автомата и нейронной сети / Н. К. Макши-

ко, В. А. Перепелица // Новое в экономической кибернетике: (сб. науч. тр. / Общ. ред. Ю. Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т.). — Донецк: Дон-НУ, 2004. — № 2. — С. 77—83.

Балаева М. А.
Белорусский государственный университет
(Минск, Беларусь)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ФИРМЫ-МОНОПОЛИСТА С ПОМОЩЬЮ КРИВЫХ ДОХОДА И ИЗДЕРЖЕК

Как известно, одним из основных участников экономической системы является *производитель (фирма)*, определяемый как экономическая организация, производящая затраты производственных факторов для производства продукции и услуг, которые затем продает потребителям или другим производителям. *Задача оптимального ведения хозяйства для производителя* заключается в определении объема выпуска продукции и соответствующих затрат производственных факторов, определенных технологией производства, доставляющих производителю максимальную прибыль.

В общей теории производства под производственной функцией (ПФ) понимают функцию, выражающую количественную зависимость *выпуска* продукции от *затрат*. Как правило, предполагается, что фирма выпускает один вид продукции и использует для ее производства *m производственных факторов*. Обозначим через x_i количество затрат i -го фактора, $i = \overline{1, m}$. *Пространство факторов X* в общем случае отождествляется с неотрицательным ортантом m -мерного евклидова пространства.

В отличие от классических задач теории фирмы с достаточно гладкими ПФ в настоящем докладе рассматривается так называемая *задача анализа способов производственной деятельности* (ЗАСПД). Для нее ПФ имеет вид:

$$f(x) = \max_{u \in U(x)} Q(u \mid x), \quad x \geq 0, \quad (1)$$

где $Q(u \mid x) = \sum_{j=1}^n q_j u_j(x)$ — объем выпуска продукции при векторе затрат x , q_j — *производительность j -го технологического про-*

цесса (ТП), $u = (u_1, \dots, u_n)$ — вектор интенсивностей всего производства, $U(x) = \{u \notin \mathbf{R}^n : Au \leq x, d_* \leq u \leq d^*\}$, $A = \begin{pmatrix} a_{ij}, i=1, n \\ i=1, m \end{pmatrix}$ —

матрица затрат. ПФ (1) является кусочно-линейной, возрастающей, вогнутой. В точках недифференцируемости в [1] вводятся новые понятия, в частности, понятие *обобщенного маргинального (супермаргинального) продукта* $M^*f_i(x)$, который представляет собой множество — проекцию на ось $0x_i$ супердифференциала $df(x)$ функции $f(x)$. С этой производственной функцией в [1] исследована задача фирмы в условиях совершенной конкуренции, а также в условиях несовершенной конкуренции, когда цены на выпускаемую продукцию и факторы производства являются кусочно-гладкими функциями, но такими, что функция дохода и функции затрат являются кусочно-линейными (соответственно выпуклой и вогнутыми).

В предлагаемом докладе рассматривается ЗАСПД с линейными функциями цен (убывающей на выпускаемую продукцию и возрастающими на затраты факторов). Приводятся основные результаты, которые получены как и для классических задач с дифференцируемыми ПФ. Все доказательства основаны на теории негладкого выпуклого программирования. Кроме того, для ЗАСПД фирмы-монополиста с линейной убывающей функцией цены на производимую продукцию приводится графический метод определения оптимального выпуска продукции через кривые дохода и издержек.

Баламутова О. О.

Донбаська державна машинобудівна академія

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНОЇ ОСНОВИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

В даний час на багатьох підприємствах існує необхідність в інтегрований методичній та інструментальній базі для підтримки основних функцій менеджменту. Інструментарій, який використовується менеджерами і аналітиками, розрізняється за підрозділами, що може викликати ускладнення в координації і недостат-

ність інформації у керівництва. Проблема ув'язки управлінської інформації в рамках окремої компанії вирішує управлінський облік.

Управлінський облік як система підтримки управлінських рішень розглядається в працях іноземних фахівців, таких як: Ч. Хорнгрен, Дж. Фостер, Ш. Датар, Е. Чикунова та інші. Питанням управлінського обліку поки ще не приділяється достатньої уваги з боку українських учених, хоча дослідженням цієї галузі займаються Ф. Ф. Бутінець, Т. В. Давидюк, О. В. Лишиленко, М. С. Пушкар, М. Г. Чумаченко тощо.

Метою доповіді є обґрунтування впровадження управлінського обліку на українських підприємствах для підтримки прийняття управлінських рішень.

Задачі, які вирішуються під час створення системи підготовки інформації для прийняття рішень, знаходять своє відображення в управлінському обліку, в основні завдання якого входить виявлення і збір облікових даних. Сутність управлінського обліку полягає в тому, що це інтегрована система обліку витрат і прибутків, нормування, планування, контролю й аналізу, що систематизує інформацію для оперативних управлінських рішень і координації проблем розвитку підприємства.

Під управлінським обліком розуміють процес виявлення, вимірювання, накопичування, аналізу, підготовки, інтерпретації і передачі інформації для використання управлінським апаратом.

Виконуючи свої основні функції, управлінський облік забезпечує керівників усіх рівнів управління інформацією, необхідною для поточного планування, контролю і ухвалення оперативних управлінських рішень, надає оцінку результатів діяльності внутрішніх підрозділів підприємства. Управлінський облік сприяє формуванню показників внутрішньої звітності як основи комунікаційних зв'язків між рівнями управління. Найголовнішим компонентом управлінської звітності є блок обліку витрат. Інформація, яка надається системою управлінського обліку, базується на фінансовій інформації, але вона є більш деталізованою і не обов'язково повинна відображатися в грошових одиницях.

Управлінський облік у процесі прийняття рішень звертає увагу на наступні чинники:

- поведінка витрат, для такого аналізу витрати поділяються на постійні, змінні і полумінні;
- чинник часу;
- аналіз «Витрати — обсяг — прибуток»: дає аналіз критичної точки, «маржі безпеки», коефіцієнту «виторг / собівартість реалі-

зованої продукції», показника максимального продажу тощо, на які повинно орієнтуватися підприємство;

- чинники обмежень;
- оцінка майбутніх витрат для ухвалення рішень;
- ухвалення рішень в умовах невизначеності;
- ціноутворення товарів і послуг, «незвичайне» ціноутворення;
- техніка дисконтованих грошових потоків.

Управлінський облік дозволяє правильно врахувати всі внутрішні і зовнішні чинники в постановці конкретних цілей розвитку підприємства і шляхів їх досягнення, забезпечує взаємодію між окремими структурними підрозділами підприємства, сприяючи тим самим прийняттю ефективних управлінських рішень.

Бібікова В. В.
Донецький національний університет

ВІРТУАЛЬНИЙ БАНК ІДЕЙ ЯК ЗАСІБ ПРИСКОРЕННЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

В сучасному світі особливої популярності набув термін «інформаційне суспільство», тобто теоретична концепція постіндустріального суспільства, де головними продуктами виробництва стають інформація і знання. Доцільність цієї теорії підтверджується практикою. Так Японія, яка ще у 70-ті роки XX ст. оголосила про перехід до загальної вищої освіти, є однією з найрозвинутіших у світі та входить до першої десятки держав, які залучають найбільше коштів та впроваджують найбільше інновацій [1, с. 137].

У зв'язку з популярністю тематики, що розглядається, останнім часом з'явилося багато публікацій як вітчизняних, так і закордонних вчених. Серед інших можна виділити роботи А. Чернова, Т. Єршової, Р. Абдєєва, Л. Варакіна, А. Костіної. У своїх трудах вони здебільшого розглядають загальні питання розвитку й функціонування інформаційного суспільства. Метою даної статті є розробка дієвого заходу прискорення інформатизації, який базується на створенні Віртуального банку ідей (ВБІ).

ВБІ — це сайт у глобальній мережі Інтернет, такий собі «ринок інновацій», на якому новатори зможуть залишити анотацію своєї ідеї, державні органи — рецензію на неї, а потенціальні по-

купці матимуть змогу ознайомитися та вибрати найбільш привабливий для себе проект.

Первісне фінансове забезпечення здійснюється за рахунок коштів держави, бо в функціонуванні такого сайту вона зацікавлена в першу чергу. В подальшому такий Банк ідей зможе підтримувати своє існування самостійно й приносити прибуток державі через комерційні кошти від реалізації інноваційної ідеї (її доведення від творця до покупця).

Створення ВБІ ймовірно за Державного інноваційного фонду, або будь-якої іншої державної установи, діяльність якої безпосередньо пов'язана з інноваційною діяльністю. Звісно, можливо створення Віртуального банку і за недержавної установи, проте це призведе до втрати частини коштів від посередницької діяльності, часткової втрати контролю за процесом інформатизації українського суспільства, інноваційною діяльністю в Україні. Крім того, присутність загальновідомої державної установи сприятиме збільшенню довіри Банку на етапі його становлення та функціонування.

Розробка такого сайту сприятиме: підвищенню інноваційної активності українців; зростанню ролі інформації, знань і інформаційних технологій у житті суспільства; збільшенню кількості людей, зайнятих інформаційними технологіями, комунікаціями і виробництвом інформаційних продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті; наростаючій інформатизації суспільства з використанням мережі Інтернет; створенню глобального інформаційного простору, що забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, задоволення їхніх потреб в інформаційних продуктах і послугах.

Створення ВБІ призведе не тільки до підвищення інформатизації українського суспільства, але й до поширення інноваційної діяльності серед українців, підтримки талановитих людей, надасть можливість додаткового доходу при масовому скороченні, неповній зайнятості. Запропонований шлях є одним із варіантів виходу із економічної кризи, що існує зараз в Україні.

Література

1. Інформаційне суспільство в Україні. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://informationsociety.wordpress.com/>
2. Любимова К. О. Вибір інноваційної політики для забезпечення ефективної роботи підприємств // Вісник національного університету водного господарства та природокористування: збірник наукових праць. — Вип. 4(28). — Рівне, 2004. — С. 135—140.

ЗАСОБИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ У ВІС

Виконавча інформаційна система — це комп'ютеризована система, яка забезпечує прямий інтерактивний (on-line) доступ до релевантної і актуальної інформації в зручному і здатному до навігації по системі форматі для підтримки прийняття менеджерами виконавчих рішень з використанням мережевих робочих станцій.

Специфіка діяльності виконавців потребує простих, зрозумілих та ефективних засобів відображення управлінської інформації. Тому виконавчі інформаційні системи повинні мати потужні засоби візуалізації інформації та даних, а саме: інструментальні та оцінні панелі управління (dashboards та scorecards), діаграми Ісікави, засоби відображення інформації та даних на основі фракталів.

Усю множину програмно-інформаційних засобів (програмних продуктів), здатних забезпечити процес управління ефективністю необхідними розрахунками й інформацією, можна класифікувати на такі основні групи: розрахунково-обчислювальні, обчислювально-графічні та візуально-моніторингові.

Оцінно-інструментальні панелі ефективності (performance dashboard) становлять багаторівневі додатки, побудовані на інтелектуальних ресурсах підприємства й інфраструктурі інтеграції даних, які дозволяють організації оцінювати, контролювати та управляти ефективністю бізнесу більш якісно. Такі системи найчастіше являють собою поєднання інструментальних та оцінних панелей.

Інформаційна інструментальна панель (dashboard) — це прикладна програма для керівників, яка робить найдрібніші деталі бізнесу очевидними для керівників вищої ланки.

Інформаційні інструментальні панелі дозволяють згрупувати найбільш важливі показники в єдиній області в наочному графічному вигляді. Dashboard надає миттєвий доступ до необхідної консолідованої інформації, що суттєво заощаджує час прийняття управлінських рішень. Керівникові більше не потрібно перегорати багато сторінкові звіти, перевіряти коректність значень по-

казників і в підсумку втрачати дорогоцінний час на аналіз інформації, що надається підлеглими.

Прийнято виділяти наступні основні види інструментальних панелей:

- інструментальні панелі функціонування підприємства (Enterprise performance dashboards);

- інструментальні панелі підрозділів (Divisional dashboards);

- інструментальні панелі моніторингу процесів/робіт (Process/activity monitoring dashboards);

- інструментальні панелі прикладних додатків (Application dashboards);

- інструментальні панелі клієнтів (Customer dashboards);

- інструментальні панелі продавців (постачальників) (Vendor dashboards).

Оцінна панель (scorecard) — це технологія, яка реалізує методологію управління (наприклад, збалансовану систему показників) і надає бізнес-контекст для ключових показників. Оцінні панелі звичайно реалізуються в додатках баз, що використовують інформацію, дані, і тісно інтегровані з іншими аналітичними інструментами і засобами звітності.

На відміну від інструментальних панелей вони здебільшого орієнтовані на процес моніторингу досягнення стратегічних цілей.

Діаграма Ісікави — графічний спосіб дослідження та визначення найбільш суттєвих причинно-наслідкових взаємозв'язків між чинниками (факторами) та наслідками у досліджуваній ситуації чи проблемі.

Така діаграма надає можливість виявити ключові взаємозв'язки між різними факторами та більш детально зрозуміти досліджуваний процес. Діаграма сприяє визначенню головних чинників, які здійснюють найбільший вплив на проблеми, що розглядаються, та попередженню або усуненню їх дії.

Діаграма Ісікави використовується як аналітичний інструмент для перегляду дії можливих факторів та виокремлення найбільш важливих причин, дія яких породжує конкретні наслідки та піддається управлінню.

Фрактал — термін, що визначає геометричну фігуру, складену з кількох частин, кожна з яких подібна до усієї фігури в цілому. У більш широкому розумінні мають на увазі безлічі точок в евклідовому просторі, які мають дробову метричну розмірність.

Прикладом програмного продукту для візуалізації аналітичних даних на основі теорії фракталів слугує Fractal:Intelligence. Він може використовуватися окремо і як складова виконавчих інформаційних систем. На відміну від традиційних систем візуалізації даних, ця система надає можливість отримати загальне бачення, проміжні висновки та основні деталі одночасно. Відображення повного змісту кожної частини цілого дозволяє примати рішення завдяки важливим взаємозв'язкам, які непомітні на перший погляд.

Богач К. С.
Національний гірничий університет

ОЦІНКА СТАНУ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ АГРЕГОВАНОГО КРИТЕРІЮ

Управління економічними системами на основі великої кількості критеріїв є важливим елементом процесу управління. Під економічною системою розуміється країна, регіон, підприємство або його окремі підрозділи.

Для визначення якості роботи економічних систем використовуються різні методики оцінки і різні показники, які характеризують всі можливі напрями її діяльності. Стосовно підприємства слід назвати такі показники, як виручка від реалізації продукції, собівартість реалізованої продукції, чистий прибуток та інші.

Сформувані повний перелік показників, які описують структуру економічного зростання та відображають рівень розвитку підприємства, в міру ускладнення умов виробництва і збуту продукції, стає все складніше. Окрім цього, показники, які використовують для оцінки, можуть змінювати свою важливість відповідно до умов зовнішнього середовища і стратегічних цілей підприємства.

Перелік показників, які підлягають оцінюванню, має забезпечити опис різних станів підприємства та враховувати такі чинники, як специфіка галузі, особливості ринкової ситуації тощо.

Аналіз, заснований на декількох критеріях, дає можливість оцінювати роботу підприємства і приймати управлінські рішення. Але водночас треба враховувати, що проведення аналізу результатів функціонування економічної системи за декількома показниками — досить складне завдання, тому високу практичну цінність має застосування агрегованого критерію оцінки стану економічної системи.

Агрегованим критерієм, який комплексно характеризує стан економічної системи, може бути норматив, який дозволяє привести багато показників до єдиного значення.

У роботі запропонований метод, що дозволяє оцінювати стан економічної системи по агрегованому критерію, і полягає в згортанні великої кількості показників, що характеризують функціонування економічної системи.

Метод заснований на ранжируванні показників розвитку економічної системи по їх темпах зростання. На основі зіставлення фактичних рангів з еталонними, які встановлені особою, що приймає рішення, визначається міра зв'язку між рангами.

Для цього застосовується коефіцієнт рангової кореляції Спірмена, який має вигляд:

$$c_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (R_i - r_i^*)^2}{n(n^2 - 1)},$$

де R_i - еталонний ранг i -го показника, r_i^* - фактичний ранг i -го показника, n - кількість показників.

Значення коефіцієнта Спірмена перебуває в межах від -1 до $+1$, тобто одночасно оцінює щільність зв'язку та вказує його напрям.

Якщо цей коефіцієнт більше заданого порогу, то економічна система розвивається у правильному напрямку. Якщо коефіцієнт менше — необхідно впровадити заходи, що дозволять або досягти заданого порогу для агрегованого критерію, або перевищити його.

Використаний метод дозволяє досить швидко і точно встановити ступінь фінансової стійкості підприємства. Це робить його досить привабливим для застосування в фінансовому менеджменті.

ПРИНЦИПИ МОДУЛЯЦІЇ СИГНАЛІВ У ВІДКРИТИХ ОПТИЧНИХ СИСТЕМАХ

Відкриті оптичні системи являються предметом широких досліджень уже багато років. Вони мають ряд переваг у порівнянні із волоконними системами, коли один чи обидва термінали можуть переноситись. Вони також можуть використовуватися для зв'язку на невеликі відстані, наприклад між будівлями, коли місцеві умови не дають можливості прокласти кабель. В будь-якому випадку вони конкурують із радіолініями. Основна проблема використання оптичного діапазону в наземних системах зв'язку — мінливість атмосферної прозорості у зв'язку із змінами метеорологічних умов.

Процес модуляції оптичного випромінювання зводиться до зміни амплітуди, інтенсивності, частоти, фази чи поляризації носійного коливання частоти згідно інформаційного сигналу, який необхідно передати по каналу зв'язку.

Оптичному каналу зв'язку внаслідок високої носійної частоти притаманна більша інформативність і внаслідок цього можливість реалізувати передачу надширокополосної інформації.

Метод модуляції світлового сигналу вибирається в кожному конкретному випадку в залежності від виду інформації, що передається та вимог, що ставляться до інтенсивності світлового потоку, потужності модульованого сигналу, коефіцієнту модуляції, імпульсному чи неперервному режиму роботи і т. д. Оптичним модуляторам висуваються наступні вимоги: широкополосність, лінійність модуляційної характеристики, широкий динамічний діапазон, відсутність нелінійних спотворень і економічність у використанні енергії.

Методи модуляції випромінювання оптичних квантових генераторів поділяються на два класи: методи внутрішньої модуляції і методи зовнішньої модуляції. Під внутрішньою модуляцією мають на увазі дія на когерентний сигнал у процесі його генерування, тобто внутрішня модуляція діє на сигнал носійного коливання в самому генераторі. При зовнішній модуляції випромінене

світло підлягає впливу поза лазером. Частіш за все сигнали, що переносять інформацію, впливають тим чи іншим способом на речовину, через яку проходить виходячий із лазера промінь.

В оптичних системах зв'язку застосовують також два режими: без підносійної та з підносійною. В першому випадку носійне коливання модулюється безпосередньо інформаційним сигналом. В другому — інформаційним сигналом модулюється сигнал НВЧ підносійної, а потім модулюється оптичне носійне коливання.

В оптичному діапазоні, як і в радіодіапазоні, широко застосовуються аналогова, імпульсна й цифрова модуляція. Ці види модуляції реалізуються на основі деяких фізичних принципів.

Література

1. *Шереметьев А. Г., Толпарев Р. Г.* Лазерная связь. — М.: Связь, 1974. — 48 с.
2. *Гауер Дж.* Оптические системы связи. — М.: Радио и связь, 1989. — 397 с.

Буйновська О. Ю.

Донецький національний університет

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Прагнення України інтеграції у світовий інформаційний простір не може не враховувати необхідності впровадження автоматизації в усі управлінські процеси. Однак сучасний рівень розвитку автоматизації в управлінській сфері супроводжується низкою проблем, які стримують інформатизацію виробничого процесу, особливо сфери прийняття управлінських рішень.

Ставлення керівництва ще багатьох вітчизняних підприємств до проблем автоматизації управлінської діяльності характеризується певною інерційністю, що пояснюється двома причинами. Перша — негативне враження від попередніх систем такого роду у формі АСУ. Друга — недостатня професійна компетентність персоналу управлінської ланки в питаннях використання комп'ютерних технологій. У результаті співробітники кадрових служб

практично не беруть участь у процесі створення програмних продуктів і тому бувають не задоволені можливостями програм такого класу, наявних на ринку. Крім того, практичне впровадження пакетів гальмується невідповідністю комп'ютерної оснащеності підприємств і вимогами, пропонованими до неї з боку пакетів.

Сучасні технології у сфері управління кадрами дозволяють одержувати доступ до інформаційної системи даних щодо кадрових ресурсів підприємства, що має підвищувати рівень і швидкість прийняття рішень, а також автоматизувати й систематизувати роботу з управління кадрами, дозволяючи сконцентруватися на стратегічних завданнях. Саме тому інформаційні системи управління персоналом (ІСКП) набувають особливої значимості.

У розрізі інформаційних технологій ІСКП являє собою набір певного програмного забезпечення (ПЗ) і технологій, що дозволяють автоматизувати й удосконалювати бізнес процеси в таких напрямках, як: керування кадрами, розрахунок і виплата заробітної плати, табельний облік і документообіг. Таке ПЗ не тільки дозволяє координувати дії різних департаментів, але й роботу різних каналів взаємодії між персоналом і керівництвом: особиста взаємодія, телефон, Інтернет. Крім того, означене ПЗ дає працівникам відділу персоналу доступ до повної інформації про працівника, необхідної для найкращого планування й контролю бюджетів по зарплаті, навчанню, відрядженням і т. п.

Слід зазначити, що всі новації, які потребують додаткових організаційних зусиль, заходів з підвищення кваліфікації співробітників, відриву досвідчених фахівців від повсякденної роботи зустрічаються без великого ентузіазму, особливо якщо результат неочевидний, а оцінювані витрати досить високі. Але створення інтегрованої інформаційної системи, що забезпечить можливість управління підприємством на основі оперативних, аналітичних та достовірних даних це нагальна необхідність.

Серед основних причин невдач впровадження інформаційних технологій ІСКП:

- недооцінка складності процесу впровадження;
- недооцінка організаційної складової проекту;
- неготовність до структурних змін і змін процесів діяльності;
- нерозуміння різниці між консультативним супроводом процесу впровадження практичними роботами по впровадженню.

Отже, впровадження ІСКП завжди супроводжується привнесенням змін як до структури підприємства, так і в процеси діяль-

ності. Такі зміни не повинні проводитися з втратою якості управління, тому пропонувані зміни мають обґрунтовуватися і узгоджуватися з керівництвом підприємства. Основним критерієм змін є їх доцільність з точки зору процесу в цілому. Основною передумовою успішного введення змін є конструктивність позиції і розуміння причини відповідними керівними особами.

Бутенко О. С.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ В ЕЛЕКТРОННІЙ КОМЕРЦІЇ

В даній роботу досліджуються способи пошуку нових знань в уже відомих вихідних даних, що описують діяльність певних інформаційних ресурсів. Дані ресурси діють у сфері електронного бізнесу (e-bisness), тобто в даній сфері використовуються можливості глобальних інформаційних мереж для перетворення внутрішніх і зовнішніх зв'язків компанії з метою створення прибутку.

При діяльності інформаційного ресурсу, наприклад Інтернет-сайту, можна збирати значну кількість про умови його використання — час, кількість сторінок, час на сайті та інші. Метою роботи є знайти нові способи пошуку в статистичній інформації нових знань, що в подальшому допоможуть зробити ресурс більш привабливим для цільової аудиторії. Тобто в даній роботі використовуються методи Веб-Майнінгу (Web-Mining).

В ході роботи були застосовані нестандартні підходи до пошуку закономірностей і їх представлення. Зокрема мається на увазі наступне:

- Дослідження гіперпосилання, як основи ранжування даних про інформаційний ресурс.
- Збір і аналіз інформації про пройдені користувачем сторінки, як про безпосередній показник його інтересів.
- Засоби поліпшення структури сайті і покращення їх його зручності, що ґрунтуються на результатах аналізу поведінки користувача і виявлення атракторів на сайті.

- Представлення структури сайту як Марківський процес і пошук нових закономірностей у даній моделі.

Однією з новаторських ідей даною роботи є дослідження такої характеристики гіперпосилання, як кількості перехід по ньому. Ця характеристика може стати корисна для власника сайту і для пошукової системи. На даний момент більшість алгоритмів пошукових систем ґрунтуються на підрахунку кількості гіперпосилань і авторитету сторінок, з яких вони поставлені. А тому виросла ціла індустрія методів, що дозволяє отримати відповідні посилання з відповідних сайтів. Таке посилання в даній логіці є рекомендацією одного власника інформаційного ресурсу відвідати інший інформаційний ресурс, який від вважає корисним. Єдиною характеристика, що відрізняє звичайне гіперпосилання від «купленого», — це кількість перехід по такому посиланню. Тому така інформація може підвищити релевантність результатів пошуку в кілька раз. Причому даний підхід можна використати і в середині сайту, досліджуючи інтерфейс на зручність.

Наступним нестандартним засобом дослідження діяльності є підрахунок переходів з однієї сторінки на іншу по сайту чи навіть за його межі. На сьогоднішній день аналіз діяльності Інтернет-ресурсу найчастіше зводиться до підрахунку кількості відвідувань окремих сторінок. Але дуже важливим, по-перше, є шлях користувача по сайту, що буквально виражає його інтереси, по-друге, важливо яким саме засобом він скористався для переходу, що грає роль у дослідження зручності користування сайтом. В результаті можна підсумувати дані про кожну окрему сторінку в таблицю, щоб мала структуру на зразок: адреса сторінок з яких перейшли на цю, кількість таких переходів. Проаналізувавши ці дані за допомогою методів Web-Mining можна говорити про атрактори на сайті — сторінки, що притягують увагу користувачів.

У ході роботи проводилися базові тести даних методик, що дали нові нетривіальні знання про сайт і поведінку відвідувача на цьому.

Також цікавим для дослідження є представлення руху користувача як Марківського процесу, сторінок, відповідно, як певних станів системи, а гіперпосилання як зв'язків між ними. Таке представлення також дає перспективи отримання нових знань про діяльність сайту, зокрема дослідження імовірності переходів.

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДНИХ БАГАТОШАРОВИХ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ СИСТЕМ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ І ТЕКСТІВ

Останні 15 років іде активний розвиток аналітичних систем нового типу. У їхню основу покладено технології штучного інтелекту, що імітують природні процеси, зокрема діяльність нейронів мозку. Найбільш популярними та перевіреними з цих технологій є нейронні мережі. За допомогою нейронних мереж вирішується широке коло завдань — розпізнавання мови, звуку, діагностика в медицині, аналіз і прогнозування економічних показників. У кожному з таких завдань аналізуються деякі явища, процеси, стани зовнішнього світу. Така інформація являє собою характеристику об'єктів, їхнє відображення на множині сприймаючих органів системи.

У даній доповіді проводиться дослідження проблеми розпізнавання образів і візуальна реалізація задачі на мові високого рівня. Новизною роботи є методи й алгоритми, що використовуються при підготовці зображень та їх розпізнавання. Також окремою метою є зменшення часу навчання мережі та збільшення швидкості роботи самої програми.

Розпізнавання образів — це в загальному випадку віднесення об'єкта до певної множини образів. У цілому проблема розпізнавання образів складається із двох частин: навчання й розпізнавання. Навчання здійснюється шляхом відображення окремих об'єктів із вказівкою їхньої приналежності до того чи іншого образу. У результаті навчання система повинна отримати здатність реагувати однаковою чином на всі об'єкти одного образу й різним — на всі об'єкти різних образів. Процес навчання повинен завершитися тільки шляхом відображення кінцевого числа об'єктів без будь-яких інших підказок. Важливо, що в процесі навчання вказуються тільки самі об'єкти та їхня приналежність до образу. Після навчання здійснюється процес розпізнавання нових об'єктів, що характеризує дії вже навченої системи. Автоматиза-

ція цих процедур і становить проблему навчання розпізнаванню образів.

У наш час для завдань розпізнавання образів використовуються штучні нейронні мережі. Архітектура нейромереж проста й універсальна. Кожний нейрон у нейромережі, як правило, зв'язаний з усіма нейронами попереднього шару обробки даних. Специалізація зв'язків виникає на етапі їхнього навчання під впливом конкретних даних. Відмітною рисою нейромереж є глобальність зв'язків. Базові елементи штучних нейромереж орієнтовані на роботу із множинною інформацією. На вхід штучного нейрона надходить деяка множина сигналів, кожен з яких є виходом іншого нейрона. Кожний вхід множиться на відповідну вагу, аналогічну синаптичній силі, і всі добутки підсумовуються, визначаючи рівень активації нейрона. Як правило, передатні функції всіх нейронів у нейронній мережі фіксовані, а ваги є змінними параметрами.

Таким чином, задача розпізнавання образів і текстів є досить неструктурованою і складно піддається алгоритмізації. І якщо у випадку розпізнавання текстів вірна відповідь очевидна для нас заздалегідь, то в більш складних практичних завданнях навчена нейронна мережа виступає як експерт, який має великий досвід і здатний дати відповідь на важке запитання.

Вашків М. В.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ЛЬОНУ

Льонарство є важливою галуззю народного господарства, яка дає насіння та льоноволокно. Однак за останні роки ця галузь знаходиться у кризовій ситуації, тому підприємства текстильної промисловості імпортують відповідну сировину, хоча Україна має унікальні природні умови для вирощування льону, може забезпечити внутрішній і зовнішній ринок.

Існує негайна потреба відновлення льонарства, підвищення його економічної ефективності та конкурентоспроможності на зовнішньому ринку. Очевидно, що для описання процесів вирощування льону, його переробки, виробництва продукції з льоноволокна, насіння льону та відходів переробки трести необхідно розробити систему економіко-математичних моделей.

Нами розроблена економіко-математична модель вирощування та переробки льону, що полягає у визначенні площі посіву льону різних сортів, кількості збиральних комплексів, режимів вирощування і переробки трести. Отже, маємо льонозавод певної потужності, який можна реконструювати або побудувати новий у конкретному пункті більшої потужності.

Техніко-економічні процеси вирощування і переробки льону є неперервними та стохастичними, тому для виявлення резервів підвищення ефективності функціонування та розвитку з вирощування та переробки льону розроблено відповідно стохастичну модель. При цьому треба враховувати, що техніко-економічні показники (урожайність, собівартість, ціна тощо) формуються під дією ряду некерованих факторів (погодні умови, науково-технічних прогрес, попит і пропозиція на кінцеву продукцію та таке інше).

Нехай техніко-економічні показники вирощування та переробки льону залежать від випадкової величини θ ($\theta \in \Theta$), наприклад, погодного стану. Для Θ на основі статистичної інформації або у результаті експериментів, що здійснюють науково-дослідні інститути та станції, встановлюють функції розподілу ймовірностей техніко-економічних показників. У випадку неможливості побудувати неперервну функцію розподілу, використовують їх дискретні варіанти.

Модель включає три критерії оптимізації: математичне сподівання товарної продукції, валового прибутку, рентабельності. Визначено також наступні обмеження: по площі посіву льону, по потужності льонозаводу, збиральної техніки, збирання трести з поля, по ресурсах, що використовуються для вирощування льону та що використовуються льонозаводом при переробці трести, по невід'ємності змінних.

В цю економіко-математичну модель можуть бути включені умови реалізації основної та побічної продукції.

ДОСЛІДЖЕННЯ БАЗИ ЗНАНЬ ПРОЦЕСУ РЕГУЛЮВАННЯ ВАЛЮТНИХ ОПЕРАЦІЙ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Предметною областю є опис ведення валютних операцій в комерційному банку і принципи прийняття рішень для досягнення заданих результатів.

База знань призначена для виконання наступних функцій:

- купівля та продаж валюти в обмінних пунктах;
- ведення валютних рахунків;
- кредитування.

Система призначена для того, щоб полегшити і прискорити процес прийняття рішень у різних ситуаціях, основні з яких:

- 1) якщо клієнт бажає взяти кредит, то потрібно прийняти рішення про його кредитоспроможність;
- 2) якщо клієнт бере кредит під цінні папери, потрібно визначити суму кредиту залежно від ціни акцій;
- 3) якщо клієнт кладе певну валюту на рахунок, то потрібно визначити, чи вистачає цієї суми для відкриття рахунку.

Процес купівля та продажу валюти в обмінних пунктах включає наступні функції: вибір валюти для купівлі/продажу, розрахунок суми обмінної валюти та формування вихідних документів.

Процес ведення валютних рахунків включає наступні функції: вибір типу вкладу, вибір валюти вкладу, термін вкладу, відкриття рахунку, внесення суми на рахунок, нарахування процентів по вкладу, формування вихідних документів. При відкритті валютного рахунку операціоніст банку інформує клієнта про порядок ведення рахунку, вибираються тип, валюта і термін вкладу, відкривається рахунок.

Мінімальну суму вкладу для відкриття валютного рахунку визначає валюта, в якій відкривається рахунок.

Процес кредитування включає наступні функції: аналіз кредитоспроможності клієнта, прийняття рішення про кредитоспроможність клієнта, формування кредитної угоди, формування вихідних документів. Прийняття рішення про кредитоспроможність клієнта ґрунтується на розрахунках коефіцієнтів ліквідності, по-

казників рентабельності, погашення боргу, ділової активності та використання основного капіталу. Якщо клієнт кредитоспроможний, то з ним вкладається кредитна угода, розраховується сума кредиту, ціна кредиту і строк погашення.

База знань реалізована в оболонці SUPER FINANCE. Користувачем може бути людина, яка не є професіоналом у даній предметній області.

Вергун А. Г.

ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ТА МАЛОГО БІЗНЕСУ

Сучасний етап розвитку економіки та бізнесу характеризується широким застосуванням для обробки інформації та комп'ютерної підтримки рішень новітніх засобів інформаційної технології, основним вираженням яких є інформаційні системи різного призначення і різної проблемної орієнтації. У загальному вигляді інформаційну систему можна визначити як автоматизовану людино-машинну систему, визначальною особливістю якої є те, що вона забезпечує інформацією користувачів з різних організацій. Для проблематики економіки та бізнесу використовуються переважно інформаційні системи організаційного типу (ISOT).

Сучасна організація може існувати й успішно конкурувати на ринку лише за умови постійного розвитку й адаптації до умов ведення бізнесу. А це означає, що керівництво компанії під час планування визначеної мети постійно зіштовхується з відповідними управлінськими проблемами: як спланувати роботи в часі; які будуть потрібні ресурси; скільки ресурсів і коли саме; скільки це буде коштувати; коли відбуватимуться розрахунки з партнерами.

На нашу думку, серед програмних продуктів, призначених для розробки та управління проектами, найбільше відповідає вимогам українських користувачів програма Project Expert. Розробником цього продукту є фірма «ПроІнвестКонсалтинг» (Росія). Project Expert — це спеціалізована СППР для фінансового управління бізнесом. Вона призначена для фінансових менеджерів, які за її допомогою можуть побудувати фінансову модель підприєм-

ства через опис грошових потоків як дій, що відбудуться у майбутні періоди часу, і розробити таким чином бізнес-план. Остання версія програми — Project Expert 7 Holding.

Програма Project Expert має кілька рівнів:

Перший рівень — Project Expert — призначений для розробки стратегічного плану розвитку підприємства. Він включає процедури опису підприємства, його баланс, плани збуту і виробництва, фінансові звіти та інше.

Другий рівень — Project Expert Professional — дозволяє не тільки здійснювати фінансове планування підприємства або проекту, але й контролювати виконання планів.

Третій рівень — Project Expert Holding — призначений для фінансового планування і контролю діяльності крупних корпорацій.

За допомогою СППР Project Expert фінансовий менеджер може одержати наступні інформаційні продукти:

1. Детальний фінансовий план і потребу у коштах на перспективу.

2. Схему фінансування організації, оцінку можливостей та ефективності залучення коштів із різних джерел.

3. План розвитку організації або реалізації інвестиційного проекту, найефективнішу стратегію маркетингу та виробничу стратегію, що забезпечує раціональне використання матеріальних, людських та фінансових ресурсів.

4. Різні сценарії розвитку організації для різних наборів значень чинників, які здатні впливати на фінансові результати.

5. Стандартні фінансові документи та основні показники, точний і перспективний аналіз ефективності діяльності організації.

6. Бізнес-план інвестиційного проекту, на який спираються міжнародні фінансові організації.

Волковінська С. В.

Донбаська державна машинобудівна академія

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ

В умовах економічної кризи, коли підприємства потерпають від нестачі грошових коштів, інформаційні системи управління виробництвом стають на перший план у прийнятті найважливі-

ших управлінських рішень. Перевагами інформаційних систем в Україні користується невелика кількість суб'єктів господарської діяльності, тому на більшості підприємств контроль діяльності ведеться за принципом так званого «кінцевого результату». Отже, обробка даних діяльності підприємства за допомогою інформаційних систем управління та прийняття на їх основі важливих стратегічних рішень є основою впевненості у майбутньому.

Основними факторами, які впливають на впровадження інформаційних систем, є потреби організацій та користувачів, а також наявність відповідних засобів для їх формування.

Інформаційна система як система управління, з одного боку, тісно пов'язана з системами збереження та видачі інформації, а з іншого — з системами, що забезпечують обмін інформацією в процесі управління. Вона охоплює сукупність засобів та методів, що дозволяють користувачу збирати, зберігати, передавати і обробляти відібрану інформацію.

Інформаційні системи включають у себе: технічні засоби обробки даних, програмне забезпечення і відповідний персонал. Чотири складові утворюють внутрішню інформаційну основу:

- 1) засоби фіксації і збору інформації;
- 2) засоби передачі відповідних даних та повідомлень;
- 3) засоби збереження інформації;
- 4) засоби аналізу, обробки і представлення інформації.

Сучасна інформаційна система в заданій сфері діяльності організації дозволяє забезпечити вирішення наступних завдань:

1) прямий, своєчасний доступ до інформаційного продукту (точну інформацію про хід виробничого процесу в просторі та часі);

2) ефективну координацію внутрішньої діяльності та оперативне розповсюдження різноманітних повідомлень;

3) ефективну взаємодію із суміжниками за технологічними маршрутами за рахунок використання більш інформованих та наочних засобів відображення та передачі-прийому повідомлень;

4) виділення необхідного часу для менеджерів усіх ланок на такі вискоефективні види діяльності, як аналіз та прийняття рішень за рахунок зменшення часу на здійснення малопродуктивної діяльності;

5) використання якісно кращої технології системного аналізу та проектування оперативного управління на нижній та середніх ланках управління виробництвом.

Підвищення ефективності використання інформаційних систем на підприємстві досягається шляхом наскрізної структури і

сумісності інформаційних систем, які дозволяють усунути дублювання і забезпечують багатократне використання інформації, встановлюють визначені інтеграційні зв'язки, обмежують кількість показників, зменшують обсяг інформаційних потоків, підвищують рівень використання інформації. Завдяки цьому інформаційна система надає можливість користувачам застосовувати інформацію для вирішення виробничих задач та створення найзручніших умов для її поширення.

Воронцов І. М.

Харківський національний економічний університет

JOOMLA! ЯК ЗАСІБ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРОБКИ САЙТІВ

В роботі приведені результати аналізу можливостей та практичних рекомендацій до розробки сайтів з допомогою CMS Joomla! Ці розробки являються дуже актуальними через те, що наймогутнішим джерелом інформації, на сьогодні, є Інтернет. Зріст даного ресурсу відбувся дуже швидко і переважна більшість людей повсякденно використовують його. Інтернет служить не тільки для швидкого обміну інформацією, але й містить рекламу, електронні магазини, бізнес центри й навчальні процеси.

У теперішній час через Інтернет виконуються роботи з розміщення реклами, продажі та купівлі товарів, та багато іншого. Все це стало можливим з використанням різного програмного забезпечення. Але дані технології настільки швидко розвиваються, що багато людей не встигають вивчати їх, а тим, хто дуже далекий від понять «Інтернет», «браузер» і «сайт» — все це освоїти стає дуже важко.

Раніше, щоб викласти яку-небудь інформацію в Інтернеті, необхідно було вивчати мови програмування html, php і ін., щоб створювати свої сторінки й розміщати їх в Інтернеті. З розвитком технологій з'явилися й більше прості способи розміщення інформації. Для цього самою популярною системою є CMS Joomla!

Joomla! — це визнаний лідер у своїй сфері програмного забезпечення, що допомагає створювати веб-сайти та онлайнві додат-

ки. І, головне, Joomla! — безкоштовне рішення, доступне для всіх. CMS — це комп'ютерне програмне забезпечення, призначене для спрощення й систематизації спільного створення документів і контенту. Найчастіше, CMS — це веб-додаток, що служить для керування веб-сайтами і їхнім змістом. Скачавши пакет Joomla! і керівництво для користувача, можна встановити сайт, використовуючи покроковий установник, у якому все докладно розписане. В роботі показано як після запуску Joomla! додавати й редагувати контент, завантажувати зображення і управляти важливою інформацією. Розроблений посібник дає можливість навчитись ефективно працювати з Joomla!, оперативно управляти контентом, а також розширювати систему за допомогою компонентів та модулів.

Вимоги багатьох компаній і організацій часто виходять за межі того, що може запропонувати стандартний пакет Joomla!, або безкоштовно розповсюджені розширення сторонніх виробників. У роботі наведені рекомендації щодо структури додатка, який дозволяє розроблювачам створювати доповнення будь-якої складності, що значно розширює можливості системи й дозволяє задовольнити будь-які вимоги користувачів.

«Краса» Joomla! у тім, що, використовуючи всі можливості структури системи й користувацького інтерфейсу, можна представити дані користувачам у доступному, зрозумілому й зручному виді. З кожним випуском Joomla! додаються нові можливості, які можуть стати еталоном розробки сайтів на багато років!

Створювати сайти можливо в різних цілях — від власного блога до електронних магазинів, бізнес центрів. А за допомогою Joomla! створення таких сайтів стає реальним для більшості користувачів. Одним із цікавих застосувань Joomla! є його використання в навчальному процесі, що допоможе полегшити рішення завдань дистанційного навчання й зменшити витрати в даній області.

Розробки даної роботи впроваджуються в навчальний процес для спеціальностей факультету економічної інформатики ХНЕУ. Розроблені презентації показують ефективність освоєння самої системи та ефективність засвоєння знань студентами. Ведуться роботи по розробці мультимедійних лекцій, які значно покращать викладення матеріалу студентам та його засвоєння. Основними засобами розробки таких занять здійснюються як системою Joomla!, так і іншими мультимедійними засобами.

РОЗШИРЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ MOODLE НА ОСНОВІ JOOMLA!

В останні десятиріччя науково-технічний прогрес досяг надзвичайно високого рівня. У зв'язку із цим, спостерігається швидке старіння знань, які старіють за 3—5 років, а технологічні знання — за 2—3 роки.

У зв'язку із цим, виникає потреба в удосконаленні систем навчання. Тут на допомогу приходить основне досягнення інформаційних технологій ХХ століття — Інтернет. Поширеність і загальнодоступність мережі Інтернет дає можливість легко й швидко обмінюватися інформацією та відкриває нові можливості для навчання. З'являються системи дистанційного навчання, побудовані на базі CMS (Content Management System), які одержали назву LMS (Learning Management System).

Серед LMS найбільш відома система Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Цю систему використовують багато провідних університетів, коледжі, школи, бізнес-підприємства й навіть приватні викладачі із застосуванням web-технологій. Більше 30 000 освітніх організацій по усьому світі використовують Moodle для надання своїх онлайн курсів, як додатковий інструмент до існуючих систем навчання. Дистанційне навчання складається з лекцій в електронному виді, зображень, анімації, онлайн тестів, посилань на навчальні матеріали, завдань і т. ін. Крім цього, вона забезпечує взаємодію всіх учасників процесу навчання між собою за допомогою сучасних інтерактивних технологій, таких як чати й форуми.

Навчальний матеріал може бути вивчений у будь-який зручний для студентів час і в будь-якому порядку, що являється гнучкістю навчального процесу. Moodle дозволяє контролювати «відвідуваність», активність студентів, час їхньої навчальної роботи в мережі, зберігає всі дані про користувача, його активності, оцінки та повідомлення.

Існує можливість розширення деяких можливостей Moodle з використанням CMS Joomla!, яка створена для керування вмістом веб-сайта. За допомогою цієї системи можна створювати мультимедійні дистанційні навчальні курси. А взаємодія з Moodle доз-

воляє значною мірою розширити деякі мультимедійні й інформаційні можливості. Таким чином, з'являється можливість створення сайтів з додатковими засобами розподіленої інформації, що дозволяє кожному викладачеві створювати свій власний сайт і наповнювати його необхідною інформацією, а система Moodle розподіляє ці сайти по областях видимості для користувачів.

Крім того, обидві системи написані з використанням мови php і працюють із базами даних MySQL, що означає сумісність цих систем та надає можливість створювання загальних модулів.

Щоб з'єднати Joomla! і Moodle, створена загальна система авторизації, що використовується для перевірки дійсності користувачів і визначати видимість сторінок і сайтів Joomla!. Одним з таких модулів є JFusion, який забезпечує взаємозв'язок між системами та допомагає з розподілом величезної кількості інформації із системи Moodle. Використовуючи можливості Joomla! можна підвищити продуктивність роботи з сайтом, організувати більш дружний інтерфейс і полегшити спосіб керування та редагування контенту.

Як показує досвід використання Moodle у вищих навчальних закладах України, всі переваги залишаються, а недоліки можна ефективно вирішити, об'єднуючи указані можливості як Moodle, так и Joomla!. Це перш за все стосується пошук за матеріалами курсу, обмеження доступу за результатами тестування та виконання завдань. В об'єднаній системі ефективно вирішуються правила доступу користувачів, експортування теоретичного матеріалу для перегляду на локальних машинах.

Ган С. О.
ІТС НТУУ «КПІ»

ПРОБЛЕМИ ВІДЕОЗВ'ЯЗКУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ РІЗНИХ ПРОТОКОЛІВ

ANDBERG представив Video Communication Server — сервер, який дозволить спільно використовувати системи відеоконференцзв'язку та телеприсутності з рішеннями для організації уніфікованих комунікацій.

Справа в тому, що в ВКЗ-системах в основному використовується або відкритий протокол встановлення сесії H.323, або пропріетарний протокол власної розробки. А практично всі систе-

ми уніфікованих комунікацій та корпоративні VoIP-рішення використовують протокол SIP. Новий сервер Tandberg дозволяє здійснювати взаємодію між протоколами SIP та H.323 без інвестування в додаткове апаратне або програмне забезпечення. В час, коли H.323 є базовим промисловим протоколом, який використовується для реалізації сервісів відеоконференцзв'язку, використання популярного протоколу SIP дозволяє отримати доступ до таких послуг значно більш широкого кола замовників. Таким чином, функціональний потенціал цілого ряду сучасних систем і технологій майбутнього може бути доповнений можливістю прийому такого популярного відеотрафіку, що передається по протоколу SIP. Зокрема, постачальникам телекомунікаційних послуг застосування рішень з підтримкою протоколу SIP дозволить надати своїм клієнтам сервіси, що дозволяють успішно поєднувати постійну доступність з високим рівнем мобільності.

На сьогоднішній день кількість співробітників великих корпорацій, працюючих за межами офісу неминуче зростає. І це тягне за собою проблему забезпечення термінового зв'язку з ними. Перш, коли місце розташування абонента, що було невідомим, ініціатору сеансу зв'язку доводилося набирати масу номерів — відеозв'язку, мобільного зв'язку, домашній номер телефону і т. д. — і при необхідності скрізь залишати голосове повідомлення. Сервер Tandberg VCS дозволив найкращим чином вирішити цю проблему за допомогою трьох переважно основних його функцій: Control, Expressway і FindMe. Обладнений додатком Control сервер VCS дозволяє контролювати і адмініструвати всі термінали SIP та H.323 внутрішньої відеомережі. VCS Control організовує взаємодію протоколів SIP та H.323, реєстрування терміналів і серверів багатоточкового відеоконференцзв'язку (MCU) управління смугою пропускання взаємодії протоколів IP.v6 і IP.v4.

Додаток Expressway сервера VCS здійснює передачу даних через брандмауери для терміналів SIP та H.323. Використовуючи стандарти Міжнародного союзу електрозв'язку (ITU) і Інженерної групи з розвитку інтернету (IETF), ці термінали тепер можуть з'єднуватись з іншими точками за межами мережі.

Функція FindMe дозволяє користувачеві керувати, як і через які пристрої з ними можна зв'язатися. Додзвонитися до такого користувача можна набравши всього один номер, а не телефонуючи на всі пристрої зв'язку. Ця функція дозволяє користувачеві вибрати до п'яти пристроїв для виклику, якщо пристрій зайнятий або не відповідає.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

На сьогодні одним з найбільш актуальних напрямків розвитку економічної кібернетики є антикризове управління.

Сучасний стан більшості суб'єктів господарювання в Україні фахівці визнають як кризовий. Розвиток кризових явищ, з одного боку і заінтересованість держави в максимальному збереженні підприємств, які мають необхідний потенціал виживання та є стратегічно важливими для країни в цілому або певних регіонів, з іншого боку, зумовили виникнення та поширення нового для України, специфічного за своїми завданнями й функціями виду управління — антикризового.

Формування та подальший розвиток ринкових відносин в Україні зумовлює специфіку діяльності малих підприємств, умов їх функціонування, оскільки підвищується рівень невизначеності, ризику, посилюється конкуренція, стає необхідністю вміння пристосовуватись до економічної ситуації, яка постійно змінюється.

Публікації останніх років з питань розвитку й удосконалення роботи підприємств відбивають системний підхід до розробки стратегії економічного розвитку, ресурсної бази, стан і розвиток зовнішнього й внутрішнього середовища підприємства, орієнтованого на власні можливості, а також антикризові методики. Але необхідно відзначити, що досить широкий спектр теоретичних і практичних розробок в області стратегічного й антикризового управління не дає відповідей на багато питань. У першу чергу, існуюча методологія не відбиває можливості швидкого аналізу ситуації й реагування в режимі невизначеності й постійно змінюваних зовнішніх умов під час кризи.

Антикризове управління розглядається як самостійний вид професійної діяльності, спрямований на запобігання кризовим явищам та подолання їх у діяльності підприємства на підставі раціонального використання наявних ресурсів і потенціалу виживання, мінімізації матеріальних та фінансових витрат шляхом застосування відповідних витрат, принципів та методів роботи.

Більшість розробок з антикризового управління підприємством, представлених у науковій літературі, ґрунтуються на класичних економіко-математичних методах, залишаються актуаль-

ними і можуть успішно розвиватися та використовуватись. Відсутня концепція яка б цілісно представляла сукупність проблем та задач, які потребують розв'язання у процесі антикризового управління підприємством, а також підходів і методів їх реалізації.

Розвиток сучасних інформаційних технологій створює реальні можливості розширення досвіду моделювання систем управління підприємствами, висуває нові вимоги щодо виходу на вищий рівень комплексності, достовірності та розширення сфери застосування з використанням нових підходів і технологій моделювання.

Застосування моделей оцінки ймовірності фінансової неспроможності та банкрутства підприємства на практиці створює передумови для прийняття правильних фінансових рішень та вчасного впровадження антикризових заходів.

Оціночна діяльність у ході здійснення антикризового управління характеризується багатоаспектністю та специфічністю, що зумовлює потребу в розробці методологічних засад та адекватного практичного інструментарію

Найбільш загальними задачами антикризового управління підприємством є розробка методів і моделей комплексного аналізу стану підприємства; виявлення слабких та сильних елементів останнього; визначення можливості виведення підприємства з кризового становища; поліпшення фінансового стану підприємства (за рахунок внутрішніх ресурсів та залучення зовнішніх джерел фінансування); проведення заходів з реорганізації підприємства; активізація маркетингової діяльності підприємства; поліпшення виробничої діяльності підприємства; оптимізація кадрової роботи; запобігання виникненню некерованих кризових явищ на підприємстві.

Головченко І. О.
*Національний Технічний Університет України
«Київський політехнічний інститут»
Інститут Телекомунікаційних Систем*

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПЕРЕДАВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ У СТІЛЬНИКОВИХ СИСТЕМАХ ЗВ'ЯЗКУ

Розробки сучасних систем стільникового зв'язку направлені на забезпечення виконання вимог технологій 4G. Для цього розробляють та застосовують нові технічні рішення. До таких рі-

шень відносять технологію MIMO, яку вже застосовують у стандартах 802.11n, мобільному WiMAX, LTE.

Технологія MIMO (Multiple Input Multiple Output) використовує багато антен для передачі і прийому сигналів на передавальній і приймальній сторонах відповідно, що збільшує пікову швидкість передавання трафіку, середню швидкість передавання даних і пропускну здатність антенних пристроїв у широкосмугових безпроводових мережах, перш за все в умовах роботи там, де не забезпечується пряме бачення.

Багатоелементні антенні пристрої забезпечують:

- ✓ розширення зони покриття і згладжування «мертвих» зон;
- ✓ використання декількох шляхів поширення сигналу, що збільшує швидкість доставки даних адресату;
- ✓ збільшення пропускну здатності ліній зв'язку завдяки формуванню різних фізичних каналів;
- ✓ просторове рознесення покращує абсолютну чутливість, що не забезпечує просторове мультиплексування.

Завдяки перевагам MIMO в стандарті 802.11n зростає продуктивність мережі. Збільшується пропускну здатність безпроводових мереж, що забезпечує передавання великих об'ємів даних. Канали 40 МГц, MIMO і агрегація пакетів даних дозволяють отримати максимальну швидкість даних.

Якісна передача даних для додатків реального часу, чутливих до часу затримки передачі даних забезпечується в MIMO зменшенням кількості повторно переданих пакетів, зменшуючи час затримки передачі інформації в каналі. Крім того, MIMO дозволяє отримати більш передбачуване покриття.

Проблема забезпечення сумісності із пристроями ранніх стандартів 802.11 a/b/g вирішується в стандарті 802.11n: він сумісний із клієнтськими адаптерами 802.11 a/b/g. Клієнти 802.11 a/b/g також отримують переваги надійності і передбачуваності 802.11n.

Використання техніки MIMO дозволяє задовольнити потреби і очікування користувачів безпроводових мереж.

Література

1. *Сперанский В. С., Евдокимов И. Л.* Моделирование сигналов OFDM-MIMO систем беспроводной передачи данных 802.16, Труды Московского технического университета связи и информатики. — М.: МТУСИ, 2007.

2. *Бакулин М. Г., Крейнделин В. Б., Шлома А. М.* Новые технологии в системах мобильной радиосвязи. — М.: Инсвязыздат, 2005.

ТЕЗИСИ НА ТЕМУ «КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА РІШЕНЬ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ НАФТОВІДДАЧІ СВЕРДЛОВИН»

Одним з основних підприємств на території Надвірнянського району Івано-Франківської області є НГВУ «Надвірнанафтогаз». Нафтогазовидобувне управління «Надвірнанафтогаз» входить до складу ВАТ «Укрнафта» (далі НГВУ) на правах структурної одиниці. НГВУ є провідною організаційною ланкою ВАТ «Укрнафта» з питань комплексних освоєнь нафтових і газових родовищ, видобування нафти та природного газу.

Підприємством НГВУ ведеться розробка 12-ти нафтових і 5-ти газоконденсатних родовищ. Діючий фонд на 1.01.2002 року складав 314 нафтових і 14 газових свердловин. По 41 свердловинах здійснюється закачка води.

В ході аналізу доходів даного підприємства стало зрозумілим, що основним джерелом прибутку є видобуток нафти і газу, обсяг якого в значній мірі залежить від додаткового видобутку нафти і газу при застосуванні методів підвищення нафтовіддачі пластів.

Щоб знайти ефективне управлінське рішення проблеми підвищення видобутку нафти і газу, чим же збільшити дохід державного бюджету, актуально є проаналізувати систему видобутку природних ресурсів як на основі технічних, так і економічних показників.

Оскільки родовища досить виснажені, то тут слід поставити акцент на додатковому видобутку нафти і газу за рахунок підвищення нафтовіддачі пластів. Для оцінки ефективного використання хімічних речовин на пласти з метою підвищення видобутку природних ресурсів була побудована економіко-математична модель лінійного програмування, в основу якої покладена інформація за попередні 2 роки. Ця модель орієнтована на пошук максимуму функції і має назву оптимального розподілу ресурсів.

Існує n методів інтенсифікації поточного видобутку нафти і попутного газу ($j = 1, 2, \dots, n$), які потребують використання m необхідних ресурсів ($i = 1, 2, \dots, m$), а також обробка привибійної зони пласта (ПЗ) j -го виду. Розхід i -го ресурсу визначимо через a_{ij} , а запас відповідного ресурсу — B_{ij} . C_j — додатковий видобуток

нафти в розрахунку на одну обробку j -го виду, а x_j — кількість таких обробок. Цільова функція виглядатиме наступним чином:

$$F = 74,7x_1 + 101,2x_2 + 117,3x_3 + 89,3x_4 + 108,3x_5 + 222,7x_6 + 151,8x_7 \max.$$

Для вирішення задачі використовується симплекс метод. Та оскільки він є досить рутинним, то щоб спростити й автоматизувати рішення пропонується використовувати програмні засоби. Самий простий спосіб розв'язку задачі лінійного програмування можливо реалізувати в Microsoft Excel, та крім цього використовується для навчального прикладу і програма «Simplex», що дозволяє вибрати одну з п'яти типів задач, та заповнивши вхідні параметри, отримати рішення. Ми пропонуємо універсальний програмний код на Delphi. Його перевага над електронними таблицями — це зручний у користуванні інтерфейс, тому працівники хімічних лабораторій, які, можливо, не досконало володіють знаннями офісного пакету, не потребують проходити підготовку по роботі з програмним засобом. На жаль, і «Simplex» не є програмою, що допоможе знайти оптимальне рішення, оскільки вона є більш узагальненою, і призначена для розв'язання невеликих задач.

Отже, за допомогою програмного забезпечення по розв'язку задачі симплекс методом, вдалось визначити, що технологічний ефект від впровадження оптимального підходу до прийняття рішень по обробці свердловин становить 770,7 т, що в грошовій формі дає $770,7 \cdot 5220$ (ціна нафти за тонну/близько 80 дол. за барель) = 4 023 054 грн. Якщо врахувати, що середній газовий фактор становить 0,562, то додаткова кількість газу становить $770,7 \cdot 0,562 = 433$ тис. м³ і в грошовій формі $433 \cdot 3200$ (ціна газу за 1000 куб.м.) = 1 385 600 грн. Всього ефект становить 5 408 654 грн.

Та ця сума не є показником економічної ефективності, вона не враховує витрати на проведення обробок, транспортні витрати, вартість матеріалів і реагентів, заробітну плату тощо. Це лише ефект, який показує, що роботи по використанню економіко-математичних методів, оптимального планування, пошук наукових критеріїв, для встановлення наскільки відповідає тим чи іншим реальним технічним умовам його використання і є необхідним на сучасному етапі господарювання.

Тому, у підсумок важливим зазначити є ще те, що технологічна служба НГВУ «Надвірнанафтогаз» повинна вести постійний моніторинг і створювати банк свердловин, які потребують обробки привибійних зон.

ПОЛІТИКА УКРАЇНИ ЩОДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО ГАЛУЗІ

Важливою проблемою залишається ресурсне забезпечення державної інформаційної політики щодо формування, використання і захисту інформаційних ресурсів України. Головною причиною виникнення такої проблеми є те, що чітко не визначені пріоритети інформаційної політики на вищому рівні державного управління. Державний бюджет України передбачає фінансування розвитку інформаційної сфери лише за окремими статтями витрат (державне телебачення та радіомовлення, інформатизація, частково — забезпечення інформаційної безпеки). Сфера формування інформаційних ресурсів та забезпечення інформаційних потреб громадян, суспільства і держави на безприбутковій основі, а також у повному обсязі сфери забезпечення інформаційної безпеки залишаються поза увагою розробників проекту Державного бюджету України і законодавця.

Програма діяльності Уряду також не приділяє пріоритетної уваги удосконаленню системи державного управління і захисту інформаційних ресурсів України. У цьому важливому державному документі положення щодо захисту інформаційної сфери зведено до вдосконалення системи фінансування державного телебачення, а основні напрями діяльності Уряду щодо розвитку національного сегмента Internet — до розробки Концепції пріоритетного розвитку Internet в Україні.

Загроза національній безпеці України в інформаційній сфері, яка визначена в Концепції (Основах державної політики) національної безпеки України, залишається і досі, що пов'язано з невиваженістю державної політики в цій сфері. Схвалений Верховною Радою України у січні 2007 р., цей важливий документ не забезпечив поєднання підходів як до формування законодавчої бази, створення правових засад для побудови, функціонування і розвитку системи, так і організаційного забезпечення, чіткого визначення функцій та раціонального їх розподілення між елементами системи та реалізації всього комплексу стратегічних завдань зміцнення національної безпеки України в інформаційній сфері. Державне управління інформаційною сферою, основу якої

складають інформаційні ресурси України, залишається найбільш не врегульованою сферою державної управлінської діяльності.

Зазначимо, що повноваження вищих державних органів, визначені Конституцією України, зокрема, Верховної Ради України (ст. 85), Президента України (ст. 106), Ради національної безпеки й оборони України (ст. 107), Кабінету Міністрів України (ст. 116) дозволяють забезпечити виважену державну інформаційну політику щодо управління інформаційними ресурсами України.

Разом з тим прийняті за останні роки закони, укази Президента України та нормативно-правові акти Кабінету Міністрів України не забезпечують в правовому і організаційному плані формування і розвиток цілісної системи державного управління та захисту інформаційних ресурсів. Лише фрагментарно і ситуативно передбачають вирішувати згадані проблеми і проекти актів законодавства, що розробляються або перебувають на розгляді у Верховній Раді України, в тому числі, проект Інформаційного кодексу України та проект Закону України «Про національні інформаційні ресурси».

Горохов В. В.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ФРАКТАЛИ ЯК ЗАСІБ АНАЛІЗУ БІРЖОВИХ РИНКІВ

Фрактали з'являються на ринку досить часто. Абсолютно в усіх часових діапазонах. Не має ніякого значення, що розглядати: денні, тижневі, годинні чи хвилинні графіки — скрізь їх можна виявити. Їх природа оманлива. Вони з'являються й зникають, тому багатьом не під силу освоїти дані інструмент виявлення основної структури ринку.

В основному, проблема полягає в тому, що їх намагаються порівнювати з іншими оманливими явищами. Таких як: стохастичні осцилятори, MACD або ще якісь інші індикатори. Це неправильно. Фрактал зароджується як природне явище, що показує, що в якийсь проміжок часу на ринку, його веде за собою одна з його сторін (що продає або що купує), потім вони міняються місцями, і відбувається корекція. Саме фрактал і дозволяє визначити, що відбувається: корекція, або ж розворот.

Всі біржові ринки діють за одним принципом. Також у всіх біржових ринків ціна (котирування) на цінні папери сильно змінюється не щодня, а тільки коли хтось робить велику покупку цінних паперів. Тому ціни на цінні папери зазвичай перебувають у певному діапазоні. Для цього є спеціальний індикатор Fractal (фрактал). Це один різновид з п'яти індикаторів біржових ринків, створених знаменитим Біллом Вільямсом. Цей індикатор може показувати нижню границю ціни на цінні папери й також її максимум.

Фрактал на покупку — серія з п'яти послідовних барів, у якій перед найвищим максимумом і після нього знаходяться по два бара з більш низькими максимумами. Фрактал на продаж — серія з п'яти послідовних барів, у якій перед найнижчим мінімумом і за ним перебувають по два бара з більш високими мінімумами. Можуть складатися з тих самих барів. Використовуються разом з індикатором Алігатор:

- якщо фрактал на покупку перебуває вище зубів Алігатора (червоної лінії), то відкладений ордер Buy Stop на відкриття позиції розміщується на 1 пипс вище максимуму бара, на якому утворився фрактал;

- якщо фрактал на продаж перебуває нижче зубів, то відкладений ордер Sell Stop розміщується на 1 пипс нижче мінімуму бара, на якому утворився фрактал;

- якщо фрактал на покупку утворився нижче зубів Алігатора або фрактал на продаж — вище зубів Алігатора, то угода пропускається.

Такий індикатор будується за графіком і має нижню границю й верхню границю. Максимум і мінімум фракталів на графіку називають HIGH і LOW, і вони відзначаються двома стрілками вгору й униз. Через те що Фрактали не можуть показати відразу всю потрібну інформацію, трейдерам доводиться «очищати» їх за допомогою ще одного індикатора, що називається Alligator (алігатор). Якщо говорити простіше, той самий не вигідний час для укладання контракту на покупку цінних паперів або тих або інших валют це тоді, коли цей фрактал перебуває вище так званих «зубів» алігатора. І немає ніякого сенсу укладати угоду на продаж цінних паперів або валюти, коли фрактал перебуває в стані «нижче зубів» алігатора. Виходить що середнє положення «відфільтрованого» фрактала нічого не дає, ні при покупці, ні при продажу. Отже, коли сигнал такого фрактала повністю отриманий і має свою силу, то він буде триматися, поки новий сигнал не переб'є старий.

З вище перерахованого випливає, що цей технічний індикатор допоможе трейдеру зрозуміти, коли прийшов час купувати/продавати ту або іншу валюту. Для того щоб цей індикатор правильно показував свої сигнали, треба його «очищати» за допомогою схожого технічного індикатора «алігатора». Обов'язково потрібно правильно розуміти його сигнали.

Горохов В. В.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ВИКОРИСТАННЯ OLAP-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ АНАЛІЗІ ДАНИХ

У системах обліку обробляються й зберігаються величезні обсяги інформації. З часом обсяги даних тільки збільшуються й задача їх аналізу стандартними засобами стає практично нерозв'язною. Для рішення таких завдань була розроблена спеціальна технологія OLAP — Online Analytical Processing.

Основні переваги системи підтримки прийняття рішень із використанням OLAP:

- Висока швидкість формування звітів.
- Технологія створення OLAP-кубів дозволяє не тільки зберігати дані з облікової системи, але й обчислювати задані параметри.
- Процес формування звіту не завантажує оперативну базу.
- Точність отриманих результатів.
- Дані у звітах завжди актуальні, тому що враховують відновлення в системі.
- Можливість деталізації.
- Дані можуть представлені як у загальному виді, так і в дрібних подробицях.
- Візуальне подання.
- Надання даних у вигляді графіків, дерев, діаграм забезпечують легке сприйняття.

У процесі прийняття рішень користувач генерує деякі гіпотези. Перевірка гіпотез здійснюється на підставі інформації про аналізовану предметну область. Як правило, найбільш зручним способом подання такої інформації є залежність між деякими параметрами. Наприклад, залежність обсягу продажів від регіону, часу, категорії товар і т. д.

У процесі аналізу даних, пошуку рішень часто виникає необхідність у побудові залежностей між різними параметрами. Крім того, число таких параметрів може варіюватися в широких межах. Традиційні засоби аналізу, що оперують даними, які представлені у вигляді таблиць, не можуть повною мірою задовольняти такими вимогам.

З концепцією багатомірного аналізу даних тісно зв'язують оперативний аналіз, що виконують засобами OLAP-систем.

OLAP (On-Line Analytical Processing) — технологія оперативної аналітичної обробки даних, що використовує методи й засоби для збору, зберігання й аналізу багатомірних даних з метою підтримки процесів прийняття рішень.

OLAP-структура, створена з робочих даних, називається OLAP-куб. Куб створюється із з'єднання таблиць із застосуванням схеми зірки. В центрі «зірки» знаходиться, яка містить ключові факти, по яких робляться запити. Множинні таблиці з вимірюваннями приєднані до таблиці фактів. Ці таблиці показують, як можуть аналізуватися агреговані реляційні дані. Кількість можливих агрегацій визначається кількістю способів, якими первинні дані можуть бути ієрархічно відображені.

OLAP-куб містить у собі базові дані і інформацію про вимірювання (агрегатах). Куб потенційно містить всю інформацію, яка може потрібно для відповідей на будь-які запити. Через величезну кількість агрегатів, часто повний розрахунок відбувається тільки для деяких вимірювань, для останніх же проводиться «на вимогу». Разом з базовою концепцією існують три типи OLAP: OLAP з багатьма вимірюваннями (Multidimensional OLAP) — MOLAP, реляційний OLAP (Relational OLAP) — ROLAP і гібридний OLAP (Hybrid OLAP) — HOLAP.

Гусар І. В.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ ДЛЯ АНАЛІЗУ ПРИБУТКУ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

В сучасному світі підприємства, що виготовляють та реалізують продукцію, займають чи не найбільшу частину всіх підприємств та організацій усіх галузей.

Отже, використання нейронних мереж для аналізу прибутку від збуту готової продукції є дуже актуальним, перспективним та ваговим питанням сьогодення, а також важливим елементом організації забезпечення проведення операцій на підприємствах.

Питання по розрахунку прибутку підприємства від збуту готової продукції є необхідним при визначенні доходу і прибутку, які отримує підприємство в результаті здійснення діяльності по реалізації готової продукції покупцям. Дана задача є невід'ємною частиною великого комплексу по розрахунку загального прибутку на підприємствах, які займаються виготовленням та реалізацією вже готової продукції. Цей комплекс є дуже суттєвим та можна сказати найважливішим на підприємствах, бо саме отримання прибутку є головною метою та ціллю діяльності будь-якої фірми. Ця задача завжди існувала і можна з впевненістю сказати, що буде існувати весь той час, доки існують такі підприємства, отже необхідно приділяти велику увагу створенню ІС, новим засобам і технологіям, а саме впровадження нейромереж для вирішення цієї задачі, що дозволить полегшити вирішення подібних задач та комплексів.

Нейронні мережі (НМ) є новим напрямком ідентифікації технологічних об'єктів керування. Його реалізацію та дослідження досить ефективно виконують за допомогою середовища розробки C++, що і було зроблено в даній роботі. Створення нейронної моделі вимагає певного досвіду на етапах визначення структури мережі та формування даних для її навчання.

У роботі розглянуто використання НМ для прогнозування прибутку від реалізації готової продукції на підприємствах на основі обраних критеріїв оцінки.

При розробці НМ визначена її початкова структура і виконане навчання цієї структури на масиві даних, отриманому при випробуваннях реального об'єкта. Після навчання модель перевіряється на додатковому, тестовому масиві даних.

Отже, запропонований і використаний алгоритм підготовки даних дозволив одержати й дослідити нейромережі аналізу прибутку від реалізації готової продукції та надати певні прогнози на майбутні періоди.

Запропонований підхід може бути використаний для створення стартових нейромережових моделей керування на підприємствах по реалізації продукції.

З огляду на це, даний програмний продукт призначений для автоматизації, спрощення та уніфікації робіт працівників на підприємстві, що займається реалізацією вже готової продукції, що

дозволить оперативно, легко та надійно проводити аналіз по отриманню доходу та вже чистого прибутку від здійснення операцій по відвантаженню та оплаті готової продукції, а також дозволить мінімізувати кількість помилок при розрахунку цих показників.

Література

1. В. С. Потемкин, В. Г. Медведев Нейронные сети. Matlab 6.- М. Диалог МИФИ, 2002, — 489 с.
2. Резник А. М., Калина Е. А., Сычов А. С., Садовая Е. Г., Дехтяренко А. К., Галинская А. А. Многофункциональный нейрокомпьютер NeuroLand // Праці Міжнародної конференції з індуктивного моделювання «МКІМ — 2002» ДНДІП, Львів 20-25 травня, т.2 . — С. 82-85

Гусар І. В.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСПІШНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ CASE-ЗАСОБІВ

Тенденції розвитку сучасних інформаційних технологій ведуть до постійного зростання складності розроблюваних інформаційних систем (ІС), що використовуються в різноманітних напрямках економіки та управління, а також постійному впровадженню новітніх технологій та засобів.

Прикладом є поява впровадження програмно-технологічних засобів спеціального класу — Case-засобів, що реалізують Case-технологію створення і супроводу ІС. Під терміном Case-засобу мають на увазі програмні засоби, що підтримують процеси утворення і супроводу ІС, включаючи аналіз та формулювання вимог, проектування прикладного ПЗ (додатків) і баз даних, генерацію коду, тестування, документування, забезпечення якості, конфігураційне управління і управління проектом, а також інші процеси.

Згідно з оглядом передових технологій (Survey of Advanced Technology), що складено фірмою Systems Development Inc. в 1996 р. за результатами анкетування більш ніж 1000 американських фірм, Case-технологія в цей час потрапила в розряд найбільш стабільних інформаційних технологій (її використала половина

всіх опитаних користувачів більше ніж у третині своїх проєктів, із них 85 % завершилися успішно»). Проте, незважаючи на всі потенційні можливості Case-засобів, існує безліч прикладів їх невдалого впровадження, внаслідок яких Case-засоби стають «поличним» ПЗ (shelfware). У зв'язку з цим кожній фірмі, що планує впровадження кейс-засобів, необхідно спочатку визначитися з доцільністю та наслідками від використання case-засобів. Керівники підприємства, приймаючи рішення, повинні знати, що Case-засоби не завжди дають негайний ефект; він може бути одержаний тільки згодом; реальні витрати на впровадження Case-засобів звичайно набагато перевищують витрати на їх придбання; Case-засоби забезпечують можливості для одержання істотної користі тільки після успішного завершення процесу їх впровадження.

Зважаючи на різноманітну природу Case-засобів було б помилково робити якісь беззастережні висновки щодо реального задоволення тих чи інших очікувань від їх впровадження. Деякі аналітики вважають, що реальна користь від використання деяких типів Case-засобів може бути одержана тільки після одно- або дворічного досвіду. Інші вважають, що вплив може реально виявитися лише у фазі експлуатації ІС, коли технологічні поліпшення можуть привести до зниження експлуатаційних витрат. Для успішного впровадження Case-засобів організація повинна володіти такими якостями, як технологія, культура і упорядкування. Якщо організація не володіє хоч би одною із перелічених якостей, то впровадження Case-засобів може закінчитися невдачею незалежно від міри слідування різноманітним рекомендаціям щодо впровадження.

Не дивлячись на всі висловлені застереження і деякий песимізм, грамотний і розумний підхід до використання CASE-засобів може подолати всі перераховані труднощі. Успішне впровадження CASE-засобів повинне забезпечити певні вигоди. Щоб визначити, наскільки ефективний новий CASE-засіб підвищує продуктивність і/або якість, організація повинна спиратися на деякі базові дані. На жаль, лише небагато організацій у даний час накопичують дані для реалізації програми поточної кількісної оцінки і удосконалення процесів.

Тим не менш, можна сказати, що досвід, отриманий при впровадженні CASE-засобів, може частково змінити цілі організації і очікування, що покладаються на CASE-засоби. Такі зміни в очікуваннях часто дають позитивні результати, але можуть і внести відповідні корективи до визначення ступеня успішного впровадження CASE-засобів.

Таким чином, на сьогоднішній день неможливо уявити існування багатьох фірм та організацій без кейс-технологій. Інші ж підприємства доволі успішно впроваджують CASE-засоби в свою повсякденну практику. Отже case-технології існують і будуть існувати ще багато років, завдяки своєму успішному впровадженню на багатьох підприємствах та організаціях у всьому світі.

Гусар І. В.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

WEB-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Internet, без сумнівів, є гігантським торговим майданчиком з багатьма потоками і спектрами заявок і пропозицій, які часом важко описати й проаналізувати. Розвиток цього віртуального ринку висуває серйозні вимоги до його обох учасників відношень: Продавець — Покупець. Перший повинен надати необхідну інформацію про товар або послугу в необхідному об'ємі і адекватному форматі, другому для ухвалення правильного рішення потрібно вміти орієнтуватися в цьому інформаційному потоці. Саме тому на даний момент в усьому світі існує потреба в інструментарії, який би підтримував обидві сторони операції, і який був би покликаний забезпечити ефективність взаємодії Покупець—Продавець, полегшуючи завдання обом. Саме таким інструментарієм і є WEB-орієнтовані СППР. Це специфічні інтерактивні автоматизовані системи, що допомагають користувачеві (ОПР, а саме Web-Client) використовувати дані й моделі для ідентифікації й вирішення завдань і прийняття рішень за допомогою Internet. Саме розгляду і аналізу web-орієнтованих систем підтримки прийняття рішень присвячена ця наукова робота.

Саме Web-based DSS(Decision Support Systems) використовують такі останні досягнення в галузі інформаційних технологій, як OLAP-технології, сховища даних, вітрини даних, добування знань (Data Mining), генетичні алгоритми, нейромережі, системи керування повідомленнями (комунікаціями або зв'язком) та новітні Інтернет-технології.

СППР на основі Web були створені на початку XXI століття, але, на жаль, поки що в Україні вони не набули такого розповсюдження і слави, як в багатьох інших країнах світу, де неможливо уявити собі існування багатьох компаній без їхнього щоденного використання та постійного впровадження у важливі сфери економічного та соціального життя, вирішення глобальних проблем по розподілу та управлінню інтерконтинентальними водами, розподілу природних ресурсів, управлінню авіацією та різними медичними підсистемами.

В цілому необхідно зазначити, що аналіз web-орієнтованих систем підтримки прийняття рішень показав, що саме за цими СППР майбутнє, та саме від їх успішного впровадження буде залежати розвиток інформаційних систем управління IWODSS в Україні.

Література

1. *Larichev O., Chugunov N., Sternin M., Afanasjev V.*: Decision Making on the Internet: Approach of Verbal Decision Analysis. International Conference on Decision Making and Decision Support in the Internet Age, 2002, Ireland.
2. *Буренко О. П.* Новітні СППР. — М.: АйТи, 2008. — 332 с.

Двойников В. В.

Харківський національний економічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ РОЗПОДІЛЕНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Одним із самих розповсюджених ресурсів в інформаційних технологіях є Інтернет-мережі. З кожним днем такими технологіями починають користуватися усе більше й більше людей, що спричиняє збільшення навантаження на ресурси. Падає продуктивність, і поступово знижуються показники швидкодії, тим самим сервіси втрачають своїх клієнтів через нестабільну роботу таких веб-служб. Власники веб-служб змушені докуповувати додаткове устаткування й програмне забезпечення, щоб хоч якось

підвищити продуктивність. Однак такі витрати не для кожного реальні. Дані проблеми повинні вирішуватися економічно вигідним і простим шляхом.

Інноваційне використання дистанційної системи навчання Moodle забезпечує зручну роботу викладачів і студентів на відстані. Moodle є безкоштовним програмним забезпеченням і його використання є економічно вигідним. Але для реалізації даної системи потрібне використання більш коштовного устаткування. Установлена система дуже вимоглива до ресурсів устаткування й навіть після її впровадження вона починає використовувати великий обсяг пам'яті. Одночасно в цій системі може працювати велика кількість користувачів, які використовують багато ресурсів Moodle, що приводить до нестабільної роботи. Така нестабільність виникає при великій кількості запитів до системи, у той час як вона активно працює з базою даних, намагаючись вчасно відповісти на заданий запит. Коли кількість таких запитів перевищує швидкість обробки даних, на встановленому устаткуванні, виникають різного роду технічні неполадки, що у свою чергу приводить до збою роботи системи й втраті даних.

Цю проблему можна вирішити закупкою потужнішого та більш коштовного устаткування, що є економічно не вигідним, або використанням технології розподілу навантаження на мережу обробки даних за допомогою безкоштовного програмного забезпечення CMS Joomla!.

Joomla! — система керування контентом, що має можливість простого створення сайтів і легкі способи керування інформацією. В роботі проводиться аналіз та результати розробки розподіленої обробки даних, де інформація зберігається на різних вузлах Інтернету, а для проведення експерименту використовувались безкоштовні хостингі. Такий розподіл значно зменшує навантаження на Moodle. Створивши певну кількість контентів на базі Joomla! можна якісно розподілити інформацію, таким чином, щоб користувач, заходячи на головний сайт Moodle, міг перейти по посиланню на необхідний контент. Створені контенти можна встановити на безкоштовних хостингах, а їхнє розташування додати в системі Moodle. Таким чином, обсяг використовуваної пам'яті для збереженої інформації на головному сервері буде зменшений, а продуктивність зросте, за рахунок того, що більшість запитів не будуть звертанням до однієї бази даних, а будуть передаватися через посилання на інші сайти.

МЕТОДОЛОГІЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Під інформатизацією слід вважати сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, спрямованих на задоволення інформаційних потреб громадян та суспільства.

При визначенні ефективності інформатизації державного управління України необхідно враховувати щонайменше три чинники:

1. Ефективне саморегулювання політичного, ринкового та духовного життя вимагає особливої організації державного управління та специфічного аналітичного навантаження.

2. Для здійснення поточного інформаційного забезпечення державного управління необхідна якісна методологічна основа.

3. Комплексна інформатизація органів державної влади всіх рівнів та всіх суб'єктів державного і суспільного життя країни представляє собою інформатизацію усіх суб'єктів промислової, торговельної та інших сфер державної та суспільної діяльності для створення ефективного джерела інформаційного ресурсу.

Наведені чинники слід враховувати при виконанні широкої комп'ютеризації України для підвищення культури й ефективності державного управління.

Технології щоденного використання систем комп'ютерної підтримки державного управління повинні бути адекватними до об'єктивних характеристик сучасного процесу державного будівництва.

Основною причиною інформаційної невпорядкованості державного управління є відсутність граматики мови інформаційного забезпечення.

На основі використання програмного забезпечення пропонується уніфікувати усі типи звітів, документів та класифікувати їх за допомогою кодів, що прискорить процес створення відповідних документів та час проходження ними відповідних інстанцій.

Процес класифікації — це багатоаспектна змістовна структуризація законодавчої та нормативної бази держави, яка визначає

сфери, функції, напрямки, аспекти, норми, суб'єкти, об'єкти діяльності тощо. Оскільки комп'ютеризована підготовка управлінських рішень повинна поширюватись, класифікаторам доцільно надати статус державного стандарту. Це забезпечить лексичну впорядкованість мови представлення показників та, відповідно, лексичну узгодженість баз даних усіх сфер та рівнів державного управління.

Для ефективної роботи управлінців класифікатор бюджетних надходжень має бути затверджений не міністром фінансів України, а мати статус норми (державного стандарту). За таких умов бюджетні порушення розглядалися б як порушення державної дисципліни бюджетного планування.

Також доцільно подбати про створення при Кабінеті Міністрів України спеціальної інституції для методологічного вдосконалення державного управління. Ранг керівника цієї інституції повинен бути не нижчим від рангу помічника прем'єр-міністра України. Над цими проблемами працював академік В. М. Глушков, який створив загальнодержавну автоматизовану систему підтримки державного управління. На жаль, ця ідея випередила технологічні можливості втілення її в життя.

Але на сьогодні технологічні засоби дають змогу вдало вирішувати цю проблему навіть в умовах державної перебудови. Уніфікована мова представлення та обробки показників сприятиме створенню загальнодержавного управлінського інформаційного ресурсу. Тобто новий підхід — це активне створення та використання інформаційного ресурсу оперативного та стратегічного призначення.

Дениско Є. І
Донецький національний університет

ВІРТУАЛЬНІ ПІДПРИЄМСТВА В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІЙ СФЕРІ ЯК ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС

Телекомунікаційна сфера є однією з найважливіших складових національної економіки України, яка впливає на розвиток суспільства і відбиває рівень його економічного добробуту. Традиційні системи управління логістичними процесами не забезпечують адекватної реакції на потреби ринку телекомунікаційної

сфери, які часто вимагають певних інновацій. При цьому великі підприємства не здатні на такі інновації через специфічність проблем, наявність витрат на перебудову виробничого процесу, вад системи управління тощо. Отже, у разі неможливості задоволення споживчого попиту за допомогою поліпшення існуючих продуктів і технологій потрібно впровадження новітніх підходів, одним з яких може стати орієнтація на віртуальні підприємства.

Метою статті є дослідження перспектив розвитку телекомунікаційної сфери шляхом віртуалізації діяльності підприємств.

Основу ідеї віртуалізації діяльності переважно складає не потреба забезпечення логістичної підтримки та взаємодії окремих операторів. Головним підґрунтям є організація взаємозв'язку бізнес-процесів, спрямована на формування конкретного механізму надання телекомунікаційних послуг на територіально розподілених підприємствах, при якій максимально проявляються ключові компетенції організацій, колектив і людей.

Переваги віртуального підприємства з податкового та економічного боку наведено в переліку ознак віртуального підприємства, що дозволяють визначити на які класи відбивають форми організації віртуального підприємства (організаційні ролі):

- тимчасова модульна мережа;
- характеризується асиметрією залежності партнерів, мережа для виконання окремих замовлень;
- обмеження строків виконання замовлень, цільове мережне об'єднання;
- інтеграційні параметри, централізовано керовані мережі, довгострокові мережі пули;
- симетрична побудова «рою» агентів, міждисциплінарні мережі знань, мережі для великих проектів.

Будь-яка з визначених форм утворення віртуального підприємства дозволяє представляти його як поле регулярної взаємодії між учасниками віртуального партнерства і стабільну систему відносин між ними. При цьому завжди існує досить постійне ядро взаємодії між учасниками, найбільш міцно включеними в дану структуру. Саме навколо цього ядра й структурується поле в цілому.

Таким чином, не дивлячись на ефективність віртуальних підприємств у телекомунікаційній сфері, слід врахувати такі її недоліки, як: надмірна економічна залежність від партнерів; практична відсутність соціальної й матеріальної підтримки через відмову від класичних довгострокових договірних форм; небезпека надмірного ускладнення внаслідок різноманітності членів віртуального підприємства, також слід врахувати неможливість утворення

повністю віртуальних підприємств. Відповідно й стратегічно інтегровані підприємства слід орієнтувати на гармонійне поєднання фізичного (систем діяльності) та нематеріального (консолідовані знання) капіталу.

Дідоренко С. М.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ЗА РАХУНОК ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Успіхи сучасної економіки України та перспективи ринкової стійкості виробництва багато в чому визначаються ступенем її адаптації до прискореного та ускладненого темпу змін, які відбуваються у внутрішньому та зовнішньому економічних середовищах. Одне з найважливіших досягнень економік розвинутих країн — їхня конкурентоздатність на світовому ринку. На жаль, за останні роки економіка України показує стійку тенденцію до зниження конкурентоздатності. Однією з основних причин цього є тематична недооцінка управлінням, як державного, так і недержавного сектору економіки того, що епоха масового загального копіювання в бізнесі, менеджменті зовсім недалекого минулого дійшла кінця. Ця епоха замінюється новою економікою, яка ефективніше використовує знання та творчий менеджмент, спрямований на зростання конкурентоздатності продукції.

Вважаємо, що підвищення конкурентоздатності економіки України пов'язане зі створенням та ефективним використанням об'єктів інтелектуальної власності у господарській діяльності підприємств. Об'єкти інтелектуальної власності, як правило, створюються на підприємствах у два етапи. На першому етапі працівниками створюються об'єкти інтелектуальної власності, як інструмент розробки нових технологій чи продуктів. На другому етапі інтелектуальна власність під час інноваційної діяльності доводиться до комерційного результату та перетворюється в процесі виробництва на конкурентоспроможний продукт чи послугу. Якщо перший етап, як правило, не потребує значних затрат, то на другому етапі необхідно витратити чималі кошти: державні чи одержані залученням певних приватних фінансових груп для створення комерційного продукту.

Знайти необхідні кошти для реалізації необхідних інвестиційних або інноваційних проєктів можна тільки, маючи об'єкти інтелектуальної власності на балансі підприємства у вигляді нематеріального активу.

На жаль, більшість вітчизняних фахівців у галузі права не розуміють ще повною мірою значення внеску об'єктів інтелектуальної власності у процес виробництва і реалізації конкурентоздатної продукції за умов ринкової економіки та, відповідно, необхідності їхньої правової охорони. Інтелектуальний потенціал об'єктів інтелектуальної власності найчастіше не знаходить свого застосування, насамперед, через те, що самі творці не вміють правильно визначити форму використання створеного нововведення, вибрати сферу його застосування і коло потенційних споживачів. Необхідно зазначити, що успішна реалізація прав на об'єкти інтелектуальної власності є можливою лише при наявності стратегії щодо інтелектуальної власності як частині свого корпоративного планування. Основними задачами у стратегічному управлінні інтелектуальною власністю підприємств, з нашої точки зору, повинні бути: облік, систематизація та аналіз використання об'єктів інтелектуальної власності; визначення домінуючого об'єкта в перспективному плануванні діяльності підприємства (організацій, установ); здійснення правової охорони об'єктів інтелектуальної власності; визначення об'єктів інтелектуальної власності, пропонованих до реалізації та їхня комерціалізація; припинення порушень виключних прав.

Слід відзначити, що у випадках загострення конкурентної боротьби перемагає підприємство, яке найбільш продуктивно використовує усі ресурси, які є в наявності і саме об'єкти інтелектуальної власності можуть відіграти вирішальну роль у розвитку корпоративної стратегії підприємства ті підвищенні конкурентоздатності підприємства.

Доля І. О.
Донецький національний університет

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Інформаційна система останнім часом стає стратегічним активом, який є рушійною силою бізнесу. Побудова надійної системи, що задовольняє бізнес-процеси компанії, — складне завдання,

яке практично не можливо вирішити власними силами ІТ-відділу компанії. Найголовніше, що ІТ-інфраструктура повинна задовольняти потребам бізнесу компанії.

Інформаційна система (ІС) в цілому — автоматизована система, призначена для організації, зберігання, поповнення, підтримки і представлення користувачам інформації у відповідності з їх запитами.

За масштабом інформаційні системи розділяють на одиночні, групові, корпоративні.

Одиночні інформаційні системи реалізуються на автономному комп'ютері. Такі системи можуть містити декілька простих додатків, пов'язаних загальним інформаційним фондом, і розраховані на роботу одного користувача або групи користувачів, які поділяють за часом одне робоче місце.

Групові інформаційні системи орієнтовані на колективне використання інформації членами робочої групи (одного підрозділу), частіше за все будуються на основі локальної обчислювальної мережі. Однотипні або спеціалізовані робочі місця забезпечують виклик одного або декількох конкретних додатків. Загальний інформаційний фонд являє собою базу даних або сукупність файлів документів.

Корпоративні інформаційні системи (КІС) є розвитком систем для робочих груп і орієнтовані на масштаб підприємства, можуть підтримувати територіально рознесені вузли або мережі. Головна особливість — забезпечення доступу з підрозділу до центральної або розподіленої бази даних підприємства (організації) крім доступу до інформаційного фонду робочої групи.

Існують певні складності впровадження КІС, які виникають з наступних причин:

- недовіра власників компаній високотехнологічним рішенням,
- небажання департаментів надавати конфіденційну інформацію.

Також безліч проблем, пов'язаних з функціонуванням КІС, виникають через недостатнє інвестування в навчання персоналу, а також у зв'язку з недоробленістю політики занесення і підтримки актуальності даних у КІС.

Слід відзначити наступні обмеження впровадження КІС :

- невеликі компанії не можуть дозволити собі інвестувати достатньо грошей у КІС і адекватно навчити всіх співробітників;
- впровадження є досить дорогим;

- система може страждати від проблеми «слабкої ланки» — ефективність всієї системи може бути порушений одним департаментом або партнером;

- проблема сумісності з колишніми системами.

Усунення вищеозначених проблем та обмежень впровадження КІС сприятиме досягненню інформаційної «прозорості» для керівництва підприємства, що охоплює всі підрозділи навіть самої широко розподіленої компанії, у режимі реального часу. Саме КІС дозволяє отримати достовірну інформацію про стан справ на підприємстві в поточний момент та допомагає керівництву приймати ефективні управлінські рішення.

Дошна З. І.
ЛНУ ім. Івана Франка

ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ — МАЛЕНЬКИЙ БІЗНЕС У МЕРЕЖІ INTERNET.

На сьогоднішньому етапі розвитку суспільства важко собі уявити життя людини без засобів зв'язку та обміну інформацією. Якщо ще кілька десятиліть тому ми і уявити собі не могли, що звичайний міський телефон може бути без провідниковим чи що навіть знаходячись на відстані десятків тисяч кілометрів можна буде чути голос близької тобі людини за допомогою мобільного та стільникового зв'язку, то зараз найпопулярнішим засобом обміну інформацією став Internet. У наш час ця мережа є не тільки одним з найбільших джерел пошуку інформації, а й способом швидкого заробітку.

Інформація — це важлива рушійна сила економічного зростання та соціальних змін. Бурхливий розвиток інформаційних технологій призвів до того, що в сучасній світовій економіці інформація стала ключовим поняттям. Успішний розвиток мережі Internet ще раз доводить, що інформаційний сектор економіки, на даний момент є найбільш динамічним та найбільш прибутковим.

Одним зі шляхів отримання прибутку за допомогою Internet є електронна комерція. Під цим поняття розуміють таку форму

торгівлі, коли вибір і замовлення товару чи послуг виконуються через комп'ютерні мережі, а оплата — через використання електронних документів та платіжних засобів (картки, електронні чеки, електронні гроші). Такий тип ведення власного малого бізнесу користується рядом переваг, зокрема затрати праці є набагато меншими ніж у підприємств, котрі розповсюджують свою продукцію за допомогою масштабної суспільної реклами. Саме ця торгівля несе мінімальні витрати пов'язані з рекламою продукції, сервісним обслуговуванням, інформаційною підтримкою споживачів. Виробничий цикл та цикл продажу є набагато меншим, оскільки відпадає потреба повторного підтвердження інформації і знижується вірогідність помилок при введенні інформації, значно знижуються затрати пов'язані з обміном інформацією, за рахунок використання більш дешевих засобів телекомунікації. Також купівля чи продаж товарів за допомогою Internet робить компанію відкритішою для суспільства, адже заходячи на той чи інший сайт ми чітко бачимо продукцію, її найменування, склад, ціну а також можемо негайно, без особливих зусиль замовити її та при потребі отримати консультацію з приводу того чи іншого товару.

Електронна комерція на сьогоднішній день є однією з складових цифрової економіки. На даний момент вона також є і самою розвиненою і втіленою у життя сферою цифрової економіки. Але незважаючи на численні переваги такий бізнес є водночас і дуже ризикованим. Зокрема, стають все більш актуальними проблеми безпеки та захисту інформації, а також довіри між партнерами, фінансових та інших гарантій. Технології є новими і недостатньо відпрацьованими; крім того, технологічна основа електронної комерції швидко змінюється. Не вирішено ряд юридичних питань, пов'язаних з електронною комерцією. Зняття територіальних обмежень — це не тільки перевага, але й проблема, оскільки дедалі більшою стає конкуренція виробників, котрі розповсюджують продукти свого виробництва шляхом їх активної реклами у глобальній мережі Internet.

Успіх в Інтернет залежить від інших факторів, ніж у традиційному бізнесі. Щоб добитися результату в мережі, компанія повинна запропонувати послуги більш якісні, ніж конкуренти, оскільки, якість обслуговування в сфері електронної комерції є ключовим фактором, котрий впливає на процвітання підприємства та отримання ним максимального прибутку при мінімальних витратах по всіх статтях балансу тго чи іншого підприємства.

ПРОБЛЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ СЛУЖБ КРОВІ НА ПРИКЛАДІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ СТАНЦІЇ ПЕРЕЛИВАННЯ КРОВІ

На сьогодні одним з актуальних питань є проблема автоматизації діяльності медичних закладів, зокрема — служб крові (як основного постачальника крові та препаратів крові), яка обумовлена, по-перше, обмеженим фінансуванням, по-друге (що безпосередньо стосується станцій переливання крові), — специфікою діяльності та складністю технологічного процесу.

З 1999 року на обласних та місцевих станціях переливання крові, зокрема і на Запорізькій обласній станції переливання крові, поступово впроваджується та використовується програмний комплекс «Crystal Finance Millennium» — «Донор». Це інтегроване, повномасштабне рішення автоматизації обліку донорів, що в рамках однієї програми реалізує всі аспекти: від введення картки первинного донора й крові- або плазмодачі до формування вихідних статистичних звітів по станції.

На прикладі Запорізької обласної станції переливання крові було досліджено роботу програмного комплексу та сформульована постановка задачі, яка має сприяти автоматизації роботи відділу виробництва препаратів крові, який з дев'яти функціонуючих відділів єдиний не включений у «Crystal Finance Millennium» — «Донор». Це обумовлено:

1. Складністю технологічного циклу виробництва препаратів. Якщо в інших відділах лінійний цикл реєстрації даних (інформація по крові чи плазмі одного донора під час роботи з вищезазначеними речовинами у відділах поступово доповнюється), то у відділі виробництва препаратів крові кров чи плазма одного донора йде на виготовлення різних препаратів. Причому з осадів, які виникають під час виготовлення альбуміну — основного препарату, виготовляються деякі інші. Тому важко за допомогою журналів знайти у випадку браку крові чи плазми, в який препарат вони потрапили і яку партію необхідно вилучити.

2. Відділ виробництва препаратів крові, на відміну від інших, має свою внутрішню структуру: реєстрація, виробництво альбуміну, імуноглобулінів, кріопреципітатів, полібіоліну, еритроцит-

ної маси. До кожного з вищенаведених структурних елементів необхідний власний підхід при вирішенні проблеми автоматизації.

3. Біологічним чинником. Не можливо точно спрогнозувати чи змоделювати кількість готового препарату. Це обумовлено тим, що виробництво стосується біологічної речовини — крові, яка у кожного донора має свою специфіку.

В постановці задачі були визначені наступні завдання автоматизації:

1. Автоматично реєструвати надходження, вибуття на виробництво або утилізацію крові та плазми та всі дані по ним.

2. Формувати пари гемаконів (ємності для крові та плазми) для виготовлення кріопреципітату та крові.

3. Автоматизувати процес виготовлення та реєстрації альбуміну, імуноглобулінів, полібіоліну, еритроцитної маси.

4. Проводити оперативний облік осадів на продаж.

5. Автоматично визначати браковані партії препаратів виходячи з інформації, яку надають лабораторії або райони, що надіслали кров чи плазму.

6. Формувати необхідні звіти та накладні.

Важливим практичним результатом є те, що після розширення можливостей програмного комплексу «Crystal Finance Millennium» — «Донор» для Запорізької станції це стане можливим і для інших обласних станцій, тому що лише на обласних існують відділи виробництва препаратів крові і робота та структура їх практично ідентичні.

Іванова Н.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ НАДХОДЖЕННЯ ПРИБУТКОВОГО ПОДАТКУ ВІД ФІЗИЧНИХ ОСІБ

Забезпечення надходжень з прибуткового податку здійснюється податковими органами шляхом контролю за надходженням поточних перерахувань прибуткового податку, контролю за дотриманням податкового законодавства та стягненням податкової заборгованості з донарахованих сум прибуткового податку та нарахованої пені.

Для адміністрування прибуткового податку та забезпечення його надходження в повному обсязі важливою ланкою є отримання інформації про платника щодо:

- фонду оплати праці на місяць, рік;
- штатної чисельності працюючих;
- строків виплати заробітної плати чи її періодичності;
- середньої заробітної плати, зокрема у керівного складу підприємства;

- додаткових виплат, які проводить підприємство (премії, додаткові матеріальні і соціальні блага за рахунок підприємства, розміри доходу, отриманого працівниками в натуральній формі, тринадцята заробітна плата тощо), характеру роботи підприємства (тимчасовий, сезонний чи постійний);

- заборгованості з заробітної плати працівникам та строків її погашення;

- форми оплати праці, що використовується підприємством, у грошовій чи натуральній формах;

- ступеня ризику неперерахування прибуткового податку, тобто у випадку, коли основні доходи виплачуються у натуральній формі, цінними паперами, у вигляді позичок, дивідендів, процентів тощо.

Ефективне функціонування податкової системи може здійснюватися тільки у випадку використання передових інформаційних технологій. Для цього в органах податкової служби створюється автоматизована інформаційна система, яка призначається для автоматизації функцій усіх рівнів податкової служби для забезпечення збору податків та інших обов'язкових платежів у бюджет та позабюджетні фонди, проведення комплексного оперативного аналізу матеріалів по оподаткуванню, забезпечення органів управління та відповідних рівнів податкових служб достовірною інформацією. Контрольна діяльність системи насамперед передбачає ведення державного реєстру підприємств та фізичних осіб. Державний реєстр підприємств містить офіційну реєстраційну інформацію про підприємства (юридичні особи), а в реєстрі фізичних осіб зберігається інформація про платників податків, які зобов'язані представляти декларацію про прибутки, а також оплачувати окремі види податків з фізичних осіб. До контрольної також відноситься діяльність по документальній перевірці підприємств. До цієї системи належать:

- підсистема камеральної перевірки пов'язана з такими функціями, як контроль за правильністю та своєчасністю представлення платниками бухгалтерських звітів і податкових розрахун-

ків, звітів і декларацій, нарахуванням і сплатою податків та інших платежів у бюджет. Підсистема необхідна для автоматизації процедур, пов'язаних з прийомом бухгалтерської звітності підприємств, а також податкових розрахунків. До задач цієї підсистеми відносяться: перевірка розрахунків; ув'язання форм звітності і податкових розрахунків; видача рекомендацій для проведення документальних перевірок. Підсистема має внутрішні зв'язки з іншими підсистемами, такими, як реєстрація підприємств, ведення особистих карток підприємств, документальна перевірка та інші;

— підсистема ведення особистих карток підприємств пов'язана з отриманням даних про поступлення податків. Вона займається контролем за своєчасністю сплати податків у бюджет, нарахуванням пені, обчисленням сальдо по розрахунках, видачею будь-яких довідок про недоплатах і переплатах по підприємствах та інше;

— Підсистема документальної перевірки відноситься до контрольного виду діяльності податкових органів. Вона є однією з найважливіших функціональних підсистем, так, як забезпечує виконання не тільки функцій, які властиві іншим функціональним підсистемам, але і має свої додаткові задачі, до яких можна віднести контроль за правильністю реалізації та виконання платниками податків законодавчих та інших розпорядчих документів, виявлення порушень цього законодавства, визначення санкцій по фактах порушень та інше. Ця підсистема повинна мати зв'язки зі всіма іншими функціональними підсистемами.

Що турбує? Весь світ глобалізується, ряд країн за рахунок новітніх технологій, інформатизації досягли економічного прориву. А ми, переступивши поріг XXI століття, досі порсаємося в тонах паперу — в прямому розумінні слова. Але ця проблема теж із розряду тих, які вирішуються. Ми активно впроваджуємо систему електронної звітності.

У податкових органах різного рівня на даний час функціонує система «Податки». Сьогодні «АІС-Податки» нараховує понад 80 автоматизованих робочих місць (АРМ). За їх допомогою на основі даних обліку платників податків ведеться вся робота з обліку і контролю частини надходжень до бюджету, яка стосується податкових органів. Хоча дана система наразі потребує знаного вдосконалення у зв'язку із бурхливим розвитком інформаційних систем у всьому світі, та для більш вичерпного аналізу та контролю надходження податків для уникнення шахрайств у системі оподаткування та більш повного охоплення громадян оподаткуванням. (Приклад контролю прибуткового податку.

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЯК СЕРВІСНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Сучасні системи підтримки прийняття рішень (СППР) (англ. Decision Support System, DSS), що виникли у результаті злиття керівницьких інформаційних систем і систем управління базами даних, — це системи, що максимально пристосовані до рішення задач щоденної керівницької діяльності і є інструментом, покликаним надати допомогу тим, хто приймає рішення. За допомогою СППР може проводитись вибір рішень певних неструктурованих і слабкоструктурованих задач, у тому числі й тих, що мають багато критеріїв.

СППР виникли на початку 70-х років завдяки подальшому розвитку управлінських інформаційних систем (ІС) і являють собою системи, розроблені для підтримки процесів прийняття рішень менеджерами в складних ситуаціях, пов'язаних із розробкою і прийняттям рішень. На розвиток СППР істотний вплив здійснили вражаючі досягнення в галузі інформаційних технологій, особливо в галузі телекомунікаційних мереж, ПЕВМ, динамічних електронних таблиць, експертних систем тощо.

Перше покоління СППР майже цілком повторювало функції звичайних управлінських систем як комп'ютеризованої допомоги у прийнятті рішень.

Для сучасних СППР характерна наявність наступних характеристик.

1. СППР надає керівнику допомогу у процесі прийняття рішень і забезпечує підтримку у всьому діапазоні контекстів задач. Думка людини та інформація, що генерується ЕОМ, являють єдине ціле для прийняття рішень.

2. СППР підтримує і посилює (але не змінює і не відмінює) міркування та оцінку керівника. Контроль залишається за людиною. Користувач «почуває себе комфортно» і «як удома» у системі.

3. СППР підвищує ефективність прийняття рішень. На відміну від адміністративних систем, де робиться акцент на аналітичному процесі, у СППР більш важливою є ефективність процесу прийняття рішень.

4. СППР побудовані за принципом інтерактивного рішення задач. Користувач має можливість підтримувати діалог із СППР у безперервному режимі.

5. СППР орієнтована на гнучкість і адаптивність для пристосування до змін середовища або підходів до рішення задач, що обирає користувач. Керівник повинен пристосовуватися до змінюваних умов сам і відповідно підготувати систему.

СППР набули широкого застосування в економіках передових країн світу, при цьому їх кількість постійно збільшується. На рівні стратегічного управління використовується ряд СППР, окремо для довго-, середнє- і короткострокового, а також для фінансового планування, включаючи систему для розподілу капіталовкладень. Орієнтовані на операційне управління СППР застосовуються в галузях маркетингу (прогнозування й аналіз збуту, дослідження ринку і цін), науково-дослідних і конструкторських робіт, у керуванні кадрами. Операційно-інформаційне застосування пов'язане з виробництвом, придбанням і обліком товарно-матеріальних запасів, їх фізичним розподілом і бухгалтерським обліком.

Література

1. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / А. М. Карминский, Н. И. Оленев, А. Г. Примак, С. Г. Фалько. — 2-е изд. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 256 с.

2. *Пушкар М. С.* Контролінг інформації на підсистемах стратегічного менеджменту: моногр. / М. С. Пушкар, Р. М. Пушкар. — Тернопіль: Карт-бланш, 2004. — 370 с.

3. *Яковлев Ю. П.* Контролінг на базі інформаційних технологій / Ю. П. Яковлев. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 318 с.

Кадубовська О. А.
Донбаська державна машинобудівна академія

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ФІНАНСОВО-КРЕДИТНІ УСТАНОВИ

В останні роки, до початку фінансової кризи, банківська система нашої країни переживала бурхливий розвиток. Не зважаючи на існуючі недоліки українського законодавства, що регулює

діяльність банків, ситуація неухильно змінювалась на краще. Минули часи, коли можна було легко заробляти на спекулятивних операціях з валютою. Сьогодні все більше банків роблять ставку на професійність своїх співробітників і нові технології.

Важко уявити собі більш сприятливе підґрунтя для запровадження комп'ютерних технологій, ніж банківська діяльність. Майже всі завдання, які виникають у процесі роботи банку, піддаються автоматизації. Швидка і безперебійна обробка значних потоків інформації є одним із головних завдань будь-якої великої фінансової організації. Тому необхідна наявність обчислювальної мережі, яка дозволяє обробляти інформаційні потоки, що все збільшуються і збільшуються. Крім того, банки мають достатні фінансові можливості для використання найсучаснішої техніки. Однак не слід вважати, що середній банк готовий витратити величезні суми на комп'ютеризацію. Банк є, насамперед, фінансовою організацією, яка призначена для отримання прибутку, тому затрати на модернізацію повинні бути співставленими з очікуваною користю від її проведення. Відповідно до загальносвітової практики, в середньому затрати банку на комп'ютеризацію складають не менше 17 % від загальної суми річних витрат.

Інтерес до розвитку комп'ютеризованих банківських систем визначається, головним чином, стратегічними інтересами. Як показує практика, інвестиції в такі проекти починають приносити прибуток лише через певний період часу, необхідний для навчання персоналу та адаптації системи до конкретних умов. Вкладаючи кошти в програмне забезпечення, комп'ютерне і телекомунікаційне обладнання та створення бази для переходу до нових обчислювальних платформ, банки, в першу чергу, прагнуть до здешевлення і прискорення рутинної роботи та перемоги в конкурентній боротьбі.

Нові технології допомагають банкам, інвестиційним фірмам та страховим компаніям змінити відносини з клієнтами і знайти нові засоби для отримання прибутку. Аналітики сходяться на думці, що нові технології найбільш активно впроваджують інвестиційні фірми, потім йдуть банки, а останніми їх приймають на озброєння страхові компанії.

Завдання, що стоїть перед фінансовими організаціями, однакове. Це інтеграція нових систем у розподілену архітектуру локальних та глобальних мереж. Банківські комп'ютерні системи на сьогоднішній день набули найбільшого розвитку серед галузей прикладного мережевого програмного забезпечення (ПЗ). Потріб-

но відзначити, що БС — дуже вигідний ринок для будь-якого виробника комп'ютерів та ПЗ. Як приклад передових технологій, що використовуються в банківській діяльності, можна назвати бази даних на основі моделі «клієнт-сервер» (характерним є використання ОС Unix та БД Oracle); засоби міжмережевої взаємодії для міжбанківських розрахунків; служби розрахунків, цілком орієнтовані на Internet, і багато іншого.

Отже, досягти ефективності, безпечності та зручності банківських послуг можна лише на базі застосування сучасної електронної техніки та засобів передавання даних. Те саме стосується й переважної більшості інших фінансово-кредитних установ.

Камінська М. В.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ВЕБ-СЕРВІСИ В КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Веб-сервіси — це технології, які використовують можливості Інтернет і призначені для значного полегшення взаємодії людей і інформаційних систем один з одним. Вони створені з ряду протоколів взаємодії, засобів описання моделей та інтерфейсів, а також мережевих служб. Користувач, який авторизується через Інтернет з будь-якого підключеного до нього пристрою, завдяки вище вказаним засобам отримує доступ до бізнес функцій організацій. Веб-сервіси являють собою новий вид веб-додатків. Завдяки їм через Інтернет можна отримати доступ до функцій будь-якої прикладної програми.

Web services забезпечують побудовану на відкритих стандартах інформаційну інфраструктуру, на основі якої організації можуть:

- інтегрувати внутрішні бізнес-процеси один з одним;
- динамічно зв'язувати і синхронізувати власні бізнес-процеси з бізнес-процесами своїх ділових партнерів;
- пропонувати свої бізнес-процеси в якості сервісів, якими можуть скористатися інші організації на певних умовах.

Усі веб-сервіси реалізуються на загальних принципах:

- створювач конкретного веб-сервіса визначає формат запитів до нього і формат відповідей на дані запити;
- з будь-якого комп'ютера в Інтернеті можна зробити запит до даного веб-сервісу;
- веб-сервіс виконує задану послідовність дій і відправляє назад результат.

Таким чином, усі веб-сервіси базуються на використанні відкритих, стверджуючих консорціумів ІТ-спільноти, стандартів і протоколів, ключовими із яких являються наступні:

- SOAP (Simple Object Access Protocol) — протокол доступу до простих об'єктів, тобто механізм для передачі інформації між об'єктами на базі протоколу HTTP і деяких інших Інтернет-протоколів;
- WSDL (Web Services Description Language) — мова описання Web-сервісів;
- UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) — універсальний опис, спрощено кажучи, протокол пошуку ресурсів в Інтернеті.

Існуючі Web-сервіси описуються в WSDL-документах, які розташовуються або на сервері додатків, або в спеціальних XML-сховищах. WSDL-документ може посилатись на інші WSDL-документи і документи XSD (XML Schema), в яких описані типи даних, які використовуються Web-сервісами. XML-сховища використовуються для управління WSDL-документами. Всередині WSDL-документа знаходиться адреса (URL) Web-сервісу. Web-сервіси описані і проіндексовані в бізнес-реєстрі, який містить адреси (URL) WSDL-документів.

За визначенням W3C, Web-сервіс (Web service) спрямований на забезпечення взаємодії «машина-машина» через мережу. Web-сервіс має інтерфейс, описаний у форматі, доступному для машинної обробки (WSDL). Інші сервіси також взаємодіють з Web-службою, так як це визначено їх описом, з використанням SOAP-повідомлень, що передаються за протоколом HTTP у поєднанні з іншими Web-стандартами.

Практичні аспекти сервісно-орієнтованої технології дозволяють розв'язати проблеми масштабованості, інтегрувати мережі передачі даних, спростити процедури проектування і керування мережами, а також створити інші розподілені застосування на засадах вже існуючих, прозоро взаємодіючи з ресурсами систем.

ПРОБЛЕМИ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ ІТ-ІНФРАСТРУКТУРИ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ

В сучасних економічних умовах роль інформаційних технологій, які надають організаціям засоби для забезпечення різноманітних типів зв'язків для швидкого збору, реєстрації та актуалізації інформації, проведення багатомірного аналізу для оброблення даних і підтримки прийняття ефективних управлінських рішень; дозволяють істотно підвищити конкурентоспроможність організації за рахунок забезпечення ефективної роботи з інформацією, а також створення гнучких механізмів роботи організації з погляду планування, оцінки і моніторингу її діяльності, при управлінні будь-якою організацією важко переоцінити [1].

Одним із актуальних питань на сьогодні для більшості вітчизняних організацій, зокрема комерційних банків, є питання віртуалізації, що дозволяє ефективно вирішити класичні проблеми багатьох установ і підприємств — небезпеки при роботі з даними та некерованого збільшення серверного парку, пов'язану з тим, що за звичайних умов для кожної прикладної програми встановлюється окремий сервер і зі збільшенням кількості програмних продуктів, що використовуються в організації збільшується кількість серверів і в певний момент ними стає складно керувати, а ефективність цього процесу є досить низькою.

В загальному випадку використання технологій віртуалізації дозволяє ефективно вирішувати наступні задачі: підвищення безпеки при роботі з даними (дані й прикладні програми переносяться в дата-центр, використовуючи певний продукт для віртуалізації, наприклад Citrix XenApp, VMware тощо); швидке розгортання додаткових офісів і філіалів (інфраструктура філіалу швидко і в повному обсязі може бути розгорнута в центрі оброблення даних); обслуговування клієнтів у режимі on-line, різноманітні Інтернет-сервіси, які дозволяють проводити активні операції з клієнтами (наприклад, операції з рахунками клієнтів банку); скорочення споживання електроенергії; підвищення ефективності роботи користувачів.

Однією із найбільш важливих задач віртуалізації є задача підвищення безпеки при роботі з даними. В доповіді розглядаються

питання, пов'язані з віртуалізацією сховищ даних, побудовою сучасної архітектури системи зберігання даних, проблемами впровадження ІТ-інфраструктури комерційного банку на основі віртуалізації, досвідом переходу на віртуальну інфраструктуру вітчизняних комерційних банків.

Перехід на архітектуру ІТ-інфраструктури на основі віртуалізації, за оцінками спеціалістів БТА-банку, дозволив значно підвищити рівень безпеки роботи з даними, покращив ефективність роботи апаратного забезпечення до 80 %, підвищив гнучкість системи управління даними та покращив її надійність. У цілому, ефект від переходу на віртуальну інфраструктуру складає близько 75 % для періоду в три роки, що відповідає середньому періоду амортизації комп'ютерного обладнання [2].

Література

1. Степаненко О. П. Інтелектуальні системи підтримки управління діяльністю організації // Культура народів Причорномор'я. Научный журнал. № 140, 2008. — Симферополь: Межвузовский центр «Крым», 2008. — С. 119—122.

2. Удалов С. Виртуализация в действии // Мир связи электронный журнал. — <http://www.connect.ru/>

Клименко П.

Нечаєв Д.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

КОРПОРАТИВНІ WEB-ПОРТАЛИ

Термін «корпоративний портал» стало останнім часом досить популярним серед web-розробників. Однак єдиного тлумачення цього терміну досі не існує. Тому, перш за все варто визначити, якими ж бувають корпоративні портали і для чого вони потрібні.

Корпоративні портали існують у трьох варіантах: виключно внутрішній (інтрасайт), суцільно зовнішній веб-портал, змішаний тип. Виключно внутрішній зазвичай виконує три основні функції: інформативну, комунікативну та функцію кар'єрного просування співробітників. Також виконує функцію власної корпоративної довідкової системи. В зовнішньому порталі все набагато легше. Він містить інформацію про фірму, її досягнення, продук-

цію. А також містить інформацію про вакансії, анонси заходів, прес-релізи та т.ін. Найбільш розповсюджена форма — модері-рuesмі чати.

Західні розробники визначають такі основні модулі корпоративного порталу: бібліотека документів порталу, віртуальні проєктні офіси, віртуальні офіси підрозділів та філіалів, персональні налаштування порталів, календар заходів, знайомство нових співробітників з компанією.

Вибір порталльної форми не проста справа. Тут необхідно враховувати, що при розробці порталних модулів та сервісів під заказ повинні бути враховані специфічні вимоги клієнтів. Також повинні бути створені модулі інтеграції з використовуваними фірмою-клієнтом інформаційними ресурсами та бізнес-додатками. Найбільш поширена інтеграція корпоративних порталів з бізнес-додатками на базі Microsoft Exchange, Lotus Notes, Documentum, SAP R/3, Oracle e-Business Suite, а також базами даних Oracle, Microsoft SQL.

Жорсткі вимоги призвели до того, що в більшості випадків використовується одне з чотирьох порталних рішень: IBM WebSphere Portal, Oracle Application Server Portal, Microsoft SharePoint Portal Server, SAP NetWeaver Enterprise Portal.

Кожушко А.

Донецький національний університет

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Підприємницький успіх значною мірою залежить від наявності необхідної і достатньої інформації про стан контрольованих процесів, швидкість її перетворення в директиви, плани, проєкти і дії. Інформація — один з ключових ресурсів, без якого неможлива ефективна діяльність.

Інформаційними ресурсами управління є відомості, дані, оформлені таким чином, щоб забезпечувати зручність ухвалення рішень в області цільової діяльності. Функції інформаційного забезпечення крупних і середніх компаній трансформувалися в самостійну, хоча недостатньо структуровану і, головне, слабо інтегровану систему управління галузь. Підрозділи і персонал, що відповідають за інформаційне забезпечення, як правило, не уяв-

ляють єдиного цілого як у сенсі формальної структури, так і в плані бізнес-процесів. Невідповідність організаційного інформаційного забезпечення виявляється у всіх аспектах життєдіяльності компанії. Нижче представлені різні ситуації, що виникають унаслідок подібних ситуацій.

У тому випадку, якщо компанія не має в своєму розпорядженні технології витягання і актуалізації такої інформації, корисні дані можна вважати втраченими. Це відбувається через відсутність системи моніторингу даних про потоки, терміни і черговість робіт, їх важливості, обґрунтування в них і завантаженості персоналу. В результаті управлінці не в змозі передбачити розвиток подій і прийняти обґрунтовані рішення про маневрування ресурсами і черговість виконання директив, а співробітники, переобтяжені роботою, несправедливо числяться в тих, що відстають. Все це приводить до помилок в плануванні, неефективному використанню потенціалу компанії і заважає проводити розумну структурну, штатну і кадрову політику.

Загалом і в цілому проблема зводиться до того, що:

- діяльність компанії як єдиного організму, а також її підрозділів і працівників не має повного об'єктивного інформаційного відображення або фіксується фрагментарно;
- неможливо взяти історію питання: хто був ініціатором, які були вихідні документи і змістовні підстави, чому і ким було прийнято конкретне рішення;
- відсутня можливість знайти потрібні документи або навіть отримати відомості про їх існування; не виходить витягувати адекватну запиту інформацію з документів, в яких вона міститься;
- документи «рухаються» повільно, на якій стадії знаходиться процес, нікому не відомий, важливі папери інколи втрачаються;
- з'являються дублюючі або суперечливі документи;
- доручення підготувати документи не здійснюються в строк або взагалі не виконуються [1].

Виходячи з цього, необхідно запропонувати наступні заходи виходу з ситуації:

- контролювати стан робіт з усіх видів діяльності;
- оперативно знаходити й вживати інформацію з величезного масиву різнорідних джерел для поточних і перспективних завдань управління;
- упорядковувати діяльність, пов'язану з розвитком інформаційної системи;
- регулювати рух інформаційних ресурсів для використання в цільовій діяльності згідно з напрямками і ритмами бізнес-процесів.

Таким чином, сукупність цих заходів, дозволить недопущення помилок невживання важливої інформації.

Література

1. Бармаков Б. Роль информационного обеспечения в управлении компанией// Управление компанией. — № 2. — 2007.

Козенко К. П.

Ставропольский государственный университет

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕТА ФАКТОРИНГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

Под факторингом понимается финансовая комиссионная операция, при которой клиент переуступает дебиторскую задолженность факторинговой компании или кредитной организации с целью незамедлительного получения большей части платежа и гарантии полного погашения задолженности.

Последние изменения в российском законодательстве предусматривают возможность осуществлять факторинговую деятельность не только банкам и иным кредитным организациям, но и любому юридическому лицу. В этой связи прогнозируется бурный рост числа факторинговых компаний, что, в свою очередь, обуславливает объективную необходимость в разработке и внедрении отечественных программных продуктов, позволяющих автоматизировать систему учета факторинговых операций, отражая особенности современного бизнеса и специфику технологии работы на рынке факторинговых компаний, а не банков.

Факторинг является высокотранзакционным бизнесом, а, значит, качественным он может быть только при высоком уровне автоматизации. Поэтому перспективы присутствия на рынке программного обеспечения для факторинга есть не у бухгалтерских банковских систем, а у специализированных транзакционно-аналитических систем. Существуют различные пути создания и внедрения систем автоматизированного учета факторинговых операций — САФО, но требования, предъявляемые к САФО, должны обязательно включать оснащение системой автоматического сигнального информирования каждого пользователя о необходимых или желательных действиях в настоящий момент и в буду-

щем. Например, система должна напомнить аналитику о необходимости пересмотра лимита, менеджеру — об истечении срока договора поставки или доверенности на получение груза, пересмотре тарифов и предложить рекомендуемые значения в соответствии с установленным тарифным планом; бухгалтеру — о наличии необработанных транзакций и необходимости формирования проводок. Также в системе должен иметься широкий набор инструментов для анализа наиболее важных показателей портфеля. К основным анализируемым показателям относятся актив, пассив, объем уступленных требований, доход, доходность, срок оборачиваемости актива и дебиторской задолженности в различной аналитике по срокам, клиентам, отраслям, продуктам, уровень «загруженности» сотрудников и т. д. Любые отчетные данные должны отражаться как в табличном, так и в графическом видах и легко экспортироваться в наиболее используемые форматы данных. Права доступа пользователей должны быть настроены с использованием профилей: администратор, руководитель, аналитик, менеджер, бухгалтер, верификатор и т. д.

В российской практике уже используются продукты, позволяющие эффективно учитывать и управлять факторинговыми операциями. Особенностью отечественных программ является внедрение более продвинутых решений на базе использования опыта зарубежных разработок. Парадоксально, но даже западные банки России при проведении факторинговых операций отказываются от купленных ранее за рубежом систем в пользу отечественных разработок. Таким образом, создание и внедрение систем автоматизации факторинга становится крайне актуальной и важной задачей, с учетом развития факторинга в России, роста числа факторинговых компаний и интереса западных пользователей к отечественным программным продуктам.

Козирева Н. К.

Запорізький національний університет

РОЗРОБКА INTERNET-МАГАЗИНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ПАКЕТУ «1С-БІТРИКС: КЕРУВАННЯ САЙТОМ»

Електронна комерція — це важливий напрямок у розвитку світової економіки, адже в 21 столітті для успішного ведення бізнесу будь-якого розміру й будь-якої спрямованості необхідно ви-

користовувати інформаційні технології. Електронна комерція — це дуже захоплююча, перспективна галузь ринку, яка динамічно розвивається, має масу унікальних особливостей і в основі якої лежать загальні принципи маркетингу. Ринок електронної комерції зберігає впевнене зростання по мірі проникнення Internet-провайдерів у регіони, а також завдяки розвитку термінальних мереж самообслуговування, які серйозно підштовхнули вперед он-лайн торгівлю. Кількість постійних користувачів Internet в Україні, що за деякими оцінками наближається до 12 млн, як і раніше зберігає гарну тенденцію до зростання.

Ціль нашої роботи — розробка технології створення Internet-магазину й дослідження її ефективності.

Для вирішення поставленого завдання ми створили Internet-магазин у програмному середовищі «1С-Бітрікс: Керування сайтом» — це професійна система для створення й керування Internet-проектами.

В «1С-Бітрікс: Керування сайтом» передбачене повне управління продажами з сайту, розроблена інтеграція з «1С: Підприємство 8» та з основними платіжними системами, здійснюється автоматичний розрахунок вартості доставки, існує можливість настроювання кошика, також присутній майстер оформлення замовлення. Для одержання статистики замовлень та товарів створені звіти й графіки. Необхідні поля для звітів можна легко налаштувати. Самі звіти можна завантажити в таблицю MS Excel для подальшого використання. До складу програмного продукту «1С-Бітрікс: Керування сайтом» належать 28 модулів для керування інформаційним наповненням, структурою, форумами, рекламою й іншими можливостями сайту.

У результаті проведеного в роботі аналізу показано, що створення Internet-магазину набагато ефективніше, ніж відкриття реального магазину. По-перше, не потрібно витратити гроші щомісяця на оренду офісу, виставочних залів. По-друге, з'являється можливість скоротити витрати на виплату заробітної плати продавцям, менеджерам, прибиральницям та ін. І по-третє, коло потенційних покупців не обмежується винятково одним районом міста. У середньому, створення Internet-магазину клієнтові обійдеться в 4500 грн, у той час як відкриття реального магазину може коштувати у два, а то й у три рази дорожче.

Перевагою створення Internet-магазину за допомогою «1С-Бітрікс: Керування сайтом» є те, що надалі клієнт зможе самостійно, без допомоги професійного програміста, вносити корективи в контент сайту: оновлювати каталог, розміщати новини,

додавати статті. І робити це в автоматичному режимі. Просто, зручно й економічно вигідно.

Також однією з переваг Internet-магазинів є те, що вони набагато менше підпадають під вплив світової економічної кризи, у стані якої зараз перебуває Україна. Це пояснюється їх не прямим зв'язком з виробництвом товарів і послуг.

У ході аналізу ми прийшли до висновків, що однієї із проблем, з якою також зіштовхуються Internet-компанії, є неможливість достукатися до великої кількості споживачів. Також витрати на доставку товару іноді можуть перевищити вартість самого придбання, що дуже невигідно покупцеві, так само як і продавцеві. Internet-магазини змушені змиритися й з величезними витратами на маркетинг і рекламу.

В остаточному підсумку, майбутнє Internet-комерції лежить у заповненні ніші ринку товарів, які не можна придбати у звичайному магазині. Онлайнова комерція виявилася досить корисною й зручною для споживачів, так само як і популярною, однак її послугами користується лише 1 % від загальної маси споживачів.

Колеснік О. В.

Національний гірничий університет

РОЗРОБКА НОВОГО МЕТОДУ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВИСОКОЮ ТОЧНІСТЮ І АДЕКВАТНІСТЮ

Досить важливими задачами, що вирішуються в сфері економіки, є прогнозування та оптимізація. Актуальність цих задач обумовлена необхідністю покращення економічних показників у майбутні періоди часу. Саме тому, прогнозні моделі — невід'ємні елементи при аналізі та плануванні економічних процесів.

Існують різні методи прогнозування, наприклад, експоненційного згладжування, ковзкового середнього, побудови лінійного та нелінійного трендів. Ці методи часто застосовуються на практиці, але мають низьку точність прогнозованих показників.

Для підвищення точності прогнозу економічних показників часових рядів, розроблена формула прогнозу (1) на основі роботи, опублікованої вченими кафедри економічної кібернетики і інформаційних технологій Національного гірничого університету В. А. Нецветаєвим і Е. М. Логачовим. Вона дає дещо кращі зна-

чення, ніж відома формула при достатньо високій випадковій складовій у вихідних даних.

Розроблена формула має наступний вигляд:

$$y_{i+1} = b + at_{i+1} + ct_i + fx_i + py_i \quad (1)$$

де $i = 1, 2, \dots, n$ — номер року; $b = const$ — незалежний вільний член; $a = const$ — коефіцієнт при дискретних значеннях часу $t_i = i$; $c = const$ — коефіцієнт при $t_i = i$; $f = const$ — коефіцієнт при фактичних значеннях вихідної змінної x_i ; $p = const$ — коефіцієнт при прогнозованих минулих значеннях $y_{i..}$.

Вагові коефіцієнти в даній моделі розраховуються методом найменших квадратів при умові мінімізації суми квадратів відхилень прогнозованих і початкових значень.

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2 = \min. \quad (2)$$

Задача розв'язується в середовищі табличного процесору EXCEL, а коефіцієнти b, a, c, f і p розраховуються з використанням засобів «Пошук рішення».

При використанні формули (1) помилка прогнозу зменшується з кожним наступним періодом часу. Це дозволяє говорити про те, що довірчий інтервал зменшується, внаслідок чого збільшується точність прогнозованих значень.

Застосування формули (1), а також формули, розробленої вченими кафедри економічної кібернетики і інформаційних технологій Національного гірничого університету В. А. Нецветаєвим і Е. М. Логачовим, при рівно вірогідних припущеннях про потрапляння прогнозованого значення на перетин інтервалів $\pm \sigma$ одночасно для двох розглянутих формул прогнозу, дозволяє збільшити точність прогнозу більш, ніж вдвоє, що досить вагомо з точки зору ефективності їх застосування на практиці.

Костенко С. О.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

НОВІ НАПРЯМИ В ІТ-РІШЕННЯХ ДЛЯ СТАХОВОГО РИНКУ

Глобальні зміни, постійний розвиток технологій приводять до необхідності вживання нових підходів до ведення справ в стра-

хових компаніях. Нові завдання — це можливість швидкої відповіді на запити ринку і створення нових страхових продуктів, впровадження нових бізнес-процесів, використання альтернативних каналів продажу і обслуговування клієнта, а також вдосконалення управління ризиками.

Страховий ринок є частиною фінансового сектора, в якому усе більш складно добитися успіху. На дану ситуацію впливає безліч чинників, а саме нові правові і регулюючі норми, відкриття нових ринків і процес глобалізації; зміни демографічної структури суспільства; нові погрози (тероризм, зміна клімату); нові засоби комунікації (Інтернет, електронна пошта та інші).

Страховим компаніям, що бажають залишатися конкурентоздатними і ефективно розробляти нові бізнес-моделі, необхідно упроваджувати сучасні інформаційні технології. Автоматизація не лише сприяє змінам, але найчастіше їх стимулює.

Розвиток інтегрованих систем, заснованих на керованих процесах і правилах, стає однією з ключових завдань у розробці рішень, призначених для страхового сектора.

Наступною тенденцією, пов'язаною з економічною ситуацією і доступністю відповідних інформаційних технологій, є автоматизація бізнес-процесів. В даний час страхові компанії розширюють ті, що існують і починають нові проекти по автоматизації і оптимізації основних страхових бізнес-процесів, пов'язаних з обслуговуванням клієнта, розрахунками і управлінням збитками.

Важливим елементом сучасних ІТ-рішень для автоматизації процесів страхової компанії є впровадження механізмів обслуговування прямих продажів через різні канали розподілу (Call-центр, Інтернет, WAP, CMC), а також забезпечення клієнтам прямого доступу до даних по полісах і збитках. Зростаюче значення і використання прямих каналів продажів полегшує роботу співробітників страхової компанії, оскільки частина процесу продаж обслуговується автоматично.

На ринку України лінійка продуктів з автоматизації процесу страхування представлена досить широко, серед лідерів ринку можемо перерахувати наступні програмні комплекси: «IStudio» (IBIC), INSIS (FADATA), SIRAEL (AIS SoftWare).

Інформаційна система SIRAEL є системою, що забезпечує комп'ютерною підтримкою роботу всіх видів страхової діяльності. Siraеl створена як модульна система. Зокрема модуль INSURANCE Studio (IStudio) представляє собою Інтернет-систему автоматизації діяльності багатофіліальної страхової компанії. Система забезпечує виконання наступних функцій: продаж стра-

хових договорів, облік бланків суворой звітності, реєстрацію користувачів. Інтегрована система INSIS призначена для комплексної автоматизації бізнес-процесів страхової компанії, до яких відносяться: адміністрування договорів страхування, перестрахування, формування звітності в розрізі регіонів і загалом по компанії.

Впровадження продуктів з автоматизації дозволяє комплексно управляти страховою справою. Гнучкість рішення забезпечує оптимізацію дій, наприклад, скорочення періоду випуску нових страхових продуктів на ринок і легке пристосування впроваджених продуктів до змін. Завдяки цьому страхова компанія отримує ідеальний інструмент управління страховими продуктами, при одночасній підтримці розвитку нових продуктів. Можливість розвитку системи разом з розвитком компанії і продуктів є головною перевагою впровадження продуктів автоматизації. Автоматизація обслуговування всього спектру страхування і інших процесів економить час, а також скорочує витрати компанії, забезпечуючи усунення помилок по відшкодуванню збитків і обмежуючи порушення.

Краснікова В. Ю.

Костюков А. І.

Харківський національний економічний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Робота присвячена питанню мультимедійного забезпечення лекцій. На підставі власних пошуків розв'язку цього питання пропонуються варіанти конструктів, ілюстративного матеріалу, кольорового оформлення слайдів. Пропонується ряд практичних порад у читанні та сприйнятті студентами мультимедійних лекцій. Мультимедійне забезпечення лекцій не тільки дає можливість різноманітнити ілюстрації, але, завдяки використанню нових технологій, дозволяє студентам представити й зрозуміти складний теоретичний матеріал.

Створення мультимедійної лекції вимагає творчої співдружності лектора й розробника мультимедійного додатку, що виконують певні, строго розмежовані функції. Лектор повинен напи-

сати сценарій лекції, який складається з послідовного чергування тексту й конструктів — те, у вигляді чого може бути представлений мультимедійний супровід лекції. Способів ілюстрації лекційного матеріалу багато, і вони служать посередником (медіа) між лектором і студентом. Типи конструктів можуть бути найрізноманітнішими: динамічні схеми, моделі, діаграми, формули, малюнки, анімація, фільми, але повинен бути присутнім елемент послідовності в подачі матеріалу.

Для плідної роботи оператора необхідна серйозна підготовча робота лектора. Робота оператора полягає в реалізації ідеї лектора за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Excel, ASDSee, 3d Studio MAX, Paint, Photoshop тощо.

На підставі власних проб і помилок, накопиченого досвіду, відвідування інших лекцій ми дійшли висновку, що мультимедійна лекція не повинна бути калейдоскопом гарних яскравих картинок — вони стають предметом обговорення й часом викликають несподівану реакцію з боку студентів. Демонстрація на екрані повинна органічно вплітатися в текст лекції, становити з нею єдине ціле, служити логічним підтвердженням думки лектора.

Комп'ютерні технології повинні допомагати формувати процеси, що становлять основу пам'яті: увагу, мотивацію, домінанту, умовні рефлекси. Ці знання визначили вимоги до оформлення слайдів. Зміна картинок, колір повинні служити концентрації уваги. Тривалість показу слайда визначається часом пояснення його змісту. Потім слайд потрібно забрати, щоб не відволікав увагу, погасивши проектор у випадку великого проміжку між демонстраціями або показати порожній чорний слайд при невеликому проміжку часу. Текст на екрані повинен використовуватися мінімально. Оптимальна кількість слайдів 7—8 протягом лекції.

Велике значення має також час подачі тексту: на слайді він повинен з'являтися не синхронно з мовою викладача, а пізніше. Як показав власний досвід, одночасне слухове й зорове сприйняття тексту не ефективно. Студенти віддають перевагу лекторові, але намагаються дивитися на екран, втрачаючи при цьому швидкість сприйняття інформації і її записи. Вважаємо, що текст необхідний на початку лекції: на екрані з'являється слайд із темою розділу або лекції, питаннями лекції й самостійної роботи. Це створює в студентів домінанту навчання, привертає увагу неорганізованих. Також при написанні прізвищ вчених, нових термінів, формул, текст повинен йти синхронно з голосом лектора, тому що заміняє дошку й крейду. Однак, при формулюванні за-

конів, основних моментів лекції, висновків, вважаємо за доцільне спочатку текст продиктувати, а потім показати на екрані для контролю студентами конспекту лекції. Розвернуті динамічні схеми подаються, послідовно включаючи елементи, дозволяють закінчити лекцію, узагальнивши весь матеріал, а студентам простежити логічний зв'язок, наступність між окремими питаннями.

Кузьменко І. М.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ТЕХНОЛОГІЯ МЕНЕДЖЕРІВ ЧЕРГ ПОВІДОМЛЕНЬ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПАНІЯМИ РІЗНИХ СФЕР ДІЯЛЬНОСТІ

Інформація як продукт, на відміну від продуктів матеріального виробництва, у процесі використання проходить багато стадій трансформації, яка здійснюється в різних програмних комплексах. Ці комплекси можуть бути частиною інфраструктури як однієї, так і різних компаній. Тому постає задача передачі інформації між ними, забезпечуючи при цьому коректність, надійність, цілісність, вчасність. Таким вимогам задовольняє технологія менеджерів черг повідомлень. Вона належить до технологій проміжного програмного забезпечення, яке утворює абстрактний прошарок між інфраструктурними компонентами і додатками, що прагнуть дістати до них доступ.

Останнім часом технологія менеджерів черг повідомлень набуває все більшого поширення. При цьому слід зазначити, що під терміном «менеджер» розуміється певний програмний комплекс, під терміном «повідомлення» — інформація будь-якого типу, формату, змісту, розміру в залежності від предметної області, в якій застосовується технологія менеджерів черг, а під терміном «черга» — місце тимчасового перебування повідомлення на шляху до кінцевого споживача.

На ринку існує близько десяти широковідомих програмних продуктів, в основі яких покладена технологія менеджерів черг. Найбільш використовуваною та розвиненою в плані інтеграції з сучасними інформаційними продуктами є продукт компанії «IBM» WebSphere MQ — її застосовують приблизно 70 % найбільших компаній світу.

Технологія менеджерів черг WebSphere MQ має ряд переваг, які походять від внутрішньої слабкої зв'язності, що забезпечується завдяки асинхронному характеру обробки повідомлень. Процес розміщення повідомлення в чергу одним користувачем і взяття повідомлення з неї, а також обробка його іншим користувачем абсолютно не пов'язані один з одним. Два користувача не обов'язково повинні працювати одночасно, розташовуватися в одній системі або навіть знати ім'я один одного. Кожен з них взаємодіє тільки з чергою і за своїм власним розкладом. Їм необхідно тільки погоджуватися з формою повідомлень, які вони отримують, а в усьому іншому не обов'язково знати що-небудь один про одного.

Також технологія менеджерів черг забезпечує гарантованість та одноразову доставку повідомлення, що попереджує виникнення непорозумінь з клієнтами. Дана технологія не ставить високих вимог до якості каналів зв'язку, використання засобів захисту інформації дозволяє надавати послуги через Інтернет.

Завдяки централізованому адмініструванню з'являється можливість оптимізувати чисельність працюючих, зменшити кількість помилок, спричинених людським фактором.

Отже, загалом технологія WebSphere MQ має здатність інтегруватися з широким спектром програмних додатків та баз даних і виступає як єдиний інформаційний канал компанії. Вона може бути в основі діяльності інформаційного агентства, біржового бізнесу, торговельного бізнесу, в основі банківської діяльності, а також компаній інших видів діяльності. В Україні дану технологію сьогодні впроваджує Райффайзен Банк Аваль, Укрсоцбанк та ін.

Кузьміна Т. А.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Інформаційні системи можуть значно різнитися за типами об'єктів управління, характером та обсягом розв'язуваних завдань і рядом інших ознак. Загальноприйнятої класифікації АС у даний час не існує, тому їх можна класифікувати за різними ознаками.

1. За рівнем або сферою діяльності — державні, територіальні (регіональні), галузеві, об'єднань, підприємств або установ, технологічних процесів.

2. За рівнем автоматизації процесів управління — інформаційно-пошукові, інформаційно-довідкові, інформаційно-керівні, системи підтримки прийняття рішень, інтелектуальні АС.

3. За ступенем централізації обробки інформації — централізовані АС, децентралізовані АС, інформаційні системи колективного використання.

4. За ступенем інтеграції функцій — багаторівневі АС з інтеграцією за рівнями управління (підприємство — об'єднання, об'єднання — галузь і т. ін.), багаторівневі АС з інтеграцією за рівнями планування і т. ін.

Державні АС призначені для вирішення найважливіших народногосподарських проблем країни. На базі використання обчислювальних комплексів та економіко-математичних методів у них складають перспективні та поточні плани розвитку країни, ведуть облік результатів та регулюють діяльність окремих ланцюгів народного господарства, розробляють державний бюджет та контролюють його виконання і т. ін.

Територіальні (регіональні) АС призначені для управління адміністративно-територіальним регіоном. Сюди належать АС області, міста, району. Ці системи виконують роботи з обробки інформації, яка необхідна для реалізації функцій управління регіоном, формування звітності й видачі оперативних даних місцевим і керівним державним та господарським органам.

Галузеві інформаційні системи управління призначені для управління підвідомчими підприємствами та організаціями. Галузеві, АС діють у промисловості та в сільському господарстві, будівництві на транспорті і т. ін. У них розв'язуються задачі інформаційного обслуговування апарату управління галузевих міністерств і їх підрозділів. Галузеві АС відрізняються сферами застосування — промислова, наукова.

Інформаційні системи управління підприємствами (АСУП) або виробничими об'єднаннями (АСУ В) — це системи із застосуванням сучасних засобів автоматизованої обробки даних, економіко-математичних та інших методів для регулярного розв'язування завдань управління виробничо-господарською діяльністю підприємства.

Інформаційні системи управління технологічними процесами (АСУ ТП) керують станом технологічних процесів (робота верстата, домни тощо). Перша й головна відмінність цих систем від розглянутих раніше полягає передусім у характері об'єкта управління — для АСУ ТП це різноманітні машини, прилади, обладнання, а для державних, територіальних та інших АСУ — це

колективи людей. Друга відмінність полягає у формі передачі інформації. Для АСУ ТП основною формою передачі інформації є сигнал, а в інших АСУ — документи.

Залежно від мети функціонування та завдань, які покладені на АС на етапах збору та змістової обробки даних, розрізняють такі типи АС:

- інформаційно-пошукові;
- інформаційно-довідкові;
- інформаційно-управляючі (управлінські);
- інтелектуальні інформаційні системи та системи підтримки прийняття рішень.

Кузьмина Н. С.

Ставропольский государственный университет

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ И ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕННОЙ ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

С точки зрения традиционного документооборота можно выделить две основные функции бумажного документа: информационную и доказательственную (т.е. возможность использовать его в качестве допустимого доказательства). Главной причиной, по которой именно бумажные документы выполняют эти функции, является то, что бумага была на протяжении многих столетий наиболее распространенным материальным носителем, используемым для передачи и хранения информации. В последние десятилетия ситуация резко изменилась, объемы передаваемых в электронном виде данных стремительно растут. В связи с этим, важное значение приобретает определение правового статуса электронного документа — очерчивание областей, где возможно и допустимо его применение.

Требования к документу можно разделить на три группы. Первая отражает информационную функцию документа: документом может быть не любая информация, зафиксированная на бумажном носителе, а только сведения определенного характера. Вторая группа — это, по существу, требования, обеспечивающие доказательственную функцию документа (реквизитами формы могут служить наличие печати и подписи определенного лица, персональные данные о лице, издавшем документ, а также требова-

ния к бумажному носителю, например, бумага с защитными знаками и т. п.). Третья группа (компетентность источника документа) как бы связывает первые две, придает юридическую значимость документу. Документ, изданный некомпетентным органом, подписанный не уполномоченным на то лицом либо анонимный, не может служить подтверждением изложенных в нем сведений о фактах, удостоверять факты или подтверждать права и обязанности. Очевидно, легко обеспечить для данных, записанных в компьютерном формате, выполнение условий первой и третьей групп. Некоторые из требований к форме документа (например, соблюдение определенной последовательности изложения содержания и расположения текста) тоже могут быть соблюдены. Другие требования второй группы (наличие печати организации, собственноручной подписи лица, специальный тип бумаги) принципиально неприемлемы для электронных документов вследствие специфической природы компьютерных носителей информации. Именно физические характеристики электронных документов долгое время были объектом критики противников безбумажных систем документооборота. Решить приемлемым образом данную задачу удалось только во второй половине 1970-х годов, когда американские математики У. Диффи и М. Э. Хеллмэн предложили использовать цифровую подпись для подтверждения подлинности электронных сообщений.

С учетом изложенного электронный документ можно определить как набор данных, записанных в компьютерочитаемом виде, для которых выполнено следующее условие: существует признанная участниками ЭДО или утвержденная компетентным органом процедура, позволяющая однозначно преобразовать эти данные в документ традиционного режима. Признание указанной процедуры должно быть подтверждено участниками системы ЭДО посредством традиционного (письменного) документа, либо такая процедура должна быть санкционирована уполномоченным государственным органом. Необходимость традиционного документа или акта уполномоченного органа для признания процедуры преобразования объясняется тем, что в противном случае возможен порочный логический круг, когда вопросы признания или непризнания юридической силы электронного документа будут решаться на основании другого электронного документа, силу которого тоже можно оспорить. Очевидно, что для создания такой процедуры нужно, чтобы подлинность данных была подтверждена с достаточной степенью надежности (например, с помощью электронно-цифровой подписи).

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

В сучасних умовах нестабільної економічної ситуації як у світі, так і в Україні важливого значення набуває раціональне управління підприємством. Необхідною умовою цього є використання сучасного інструментарію аналізу та моделювання, де нейронні мережі займають одне з провідних місць.

Результати застосування нейронних мереж в різних сферах діяльності дозволяють виділити такі їх переваги, порівняно з традиційними математичними методами:

- відсутність обмежень на вхідну інформацію (на відміну від статистичної обробки даних);

- здатність навчатися на прикладах в тих випадках коли невідомі закономірності розвитку ситуації, при невизначеній залежності між вхідними та вихідними даними, а також у випадках неповної, не точної і внутрішньо суперечливої вхідної інформації;

- можливість знаходити оптимальні для певного інструмента параметри і будувати оптимальну для заданого ряду вхідних параметрів модель прогнозування. Більш того, моделі прогнозування здатні адаптуватись і змінюватись відповідно до ситуації, що особливо важливо для України в умовах фінансово-економічної кризи;

- більш ефективне стискання даних за рахунок побудови нелінійних відображень;

- автоматизація процесу введення і обробки первинних даних;

- виявлення складних залежностей між вхідними і вихідними даними, а також їх узагальнення, що забезпечується за рахунок навчання нейронних мереж;

- нейромережеве моделювання базується тільки на фактичних даних без апріорних умов і обмежень. При цьому вхідних і вихідних параметрів має бути достатньо для «навчання» нейронної мережі;

- достатньою є побудова та навчання нейронної мережі для розв'язання прямої задачі, що також дозволить розв'язувати зворотню їй;

- нейронні мережі розв'язують задачу інтерполяції, що суттєво підвищує надійність рішення;

- можливість вирішувати кілька завдань (при наявності більш ніж одного виходу);
- простота та легкість використання програмних продуктів, які реалізують нейронні мережі;
- можливість практично безмежно нарощувати потужність нейронної мережі (за рахунок внутрішнього паралелізму, властивого нейронним мережам);
- потенційна стійкість нейронних мереж до відмов;
- повільне зниження якості роботи нейронної мережі;
- можливість додаткової оптимізації різноманітних властивостей нейронної мережі, шляхом додавання критеріїв регуляризації рішення або оптимізації структури нейронної мережі (при цьому алгоритми навчання нейронної мережі залишаються незмінними);
- точність прогнозу перевищує 95 %;
- сфера використання нейронних мереж практично не обмежена.

Найбільшу ефективність нейронні мережі показали в таких сферах: розпізнавання образів, семантичний пошук, прогнозування курсів акцій, системи безпеки та інше. У числі завдань, які вирішують нейронні мережі, можна назвати наступні: гра на біржі, реклама в Інтернеті, фільтрація спаму, перевірка проведення підозрілих операцій з банківськими картами, системи безпеки та відео спостереження тощо. Однак такі галузі, як охорона здоров'я, реклама і маркетинг, економіка і фінанси, інформаційні технології, телекомунікації і техніка відкривають перспективи для подальших теоретичних і практичних досліджень у сфері використання нейронних мереж.

**Кундо О. Я.
Захарян Д. М.**

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Конкуренція на сьогоднішній день вимагає підвищення ефективності управління ресурсами організації. Особливу роль у вирішенні цієї задачі відіграють інформаційні CALS-технології. Ця

аббревіатура з'явилася ще у середині 80-х років. Проте її значення з тих пір істотно змінилося. Зараз під CALS розуміється Computer Acquisition and Life-cycle Support — безперервна інформаційна підтримка життєвого циклу продукції — стратегія систематичного підвищення ефективності, продуктивності і рентабельності процесів господарської діяльності за рахунок впровадження сучасних методів інформаційної взаємодії всіх учасників процесу виробництва, збуту і поствиробничої підтримки товару.

CALS-технології включають три групи методів:

- технології аналізу та реінжиніринга бізнес-процесів;
- технології представлення даних про виріб в електронному вигляді;
- технології інтеграції даних про виріб.

В результаті впровадження CALS-технологій можна досягти наступних результатів:

1. Розв'язуються задачі інтеграції всіх процесів проектування, виробництва, подальшого обслуговування.
2. Спрощуються механізми координації процесів усередині організації і між партнерами.
3. Відбувається постійний процес реорганізації діяльності.
4. Знижуються витрати зі збором, обробкою і передачею даних.
5. Досягаються інші цілі, зокрема за даними різних зарубіжних джерел, впровадження CALS у повному обсязі дозволяє на 25—30 % підвищити ефективність виробництва наукоємної продукції при одночасному значному підвищенні якості, зокрема скорочення: часу планування — до 70 %; часу проектування — до 50 %; виробничих витрат — до 15—60 %; вартості технічної документації — до 10—50 %; вартості інформації — до 15—60 %; кількості помилок при передачі даних — до 90 %.

Враховуючи особливості середовища функціонування вітчизняних підприємств, на нашу думку, можна визначити наступні проблеми впровадження CALS-технологій:

1. Неусвідомлення менеджментом необхідності цілісного і комплексного вирішення проблеми.
2. Складність і тривалість самого процесу впровадження CALS і передуючих йому процедур аналізу підсистем та процесів.
3. Необхідність ретельного ознайомлення і головне — правильного використання міжнародних стандартів, на яких будуються CALS-технології.

4. Складність створення внутрішніх механізмів використання інформаційних ресурсів.

5. Оскільки основним середовищем передачі даних є глобальна мережа Internet, виникають проблеми захисту інформації і порушених прав, що ускладнюється недостатнім розвитком законодавства України в цій сфері.

Курочкіна О. С.

Лавруша О. О.

Запорізька державна інженерна академія

МОДЕЛЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДСИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ (ЗАКУПІВЕЛЬ)

На основі аналізу логістичних підсистем і вивчення конкретного досвіду їх реалізації авторами статті розроблена узагальнена структурно-функціональна модель управління закупівлями, що має практичний інтерес. Як інструментарій вибрана широко використовувана при оптимізації бізнес-процесів методологія структурного аналізу і проектування — SADT (Structured Analyze and Design Technique).

Типовий процес управління закупівлями доцільно представити у вигляді структурної схеми ICOM-моделі (Input, Control, Output, Mechanism).

У даній логістичній підсистемі Input: дані по запасам; заявки підрозділів; планування об'єму виробництва, послуг; довідкова інформація по джерелам постачання; інформація про хід виконання контракту; продукція, що поставляється за контрактами; Control: норми постачання; допустимі умови закупівель; довгострокові угоди; стандарти якості продукції; Output: відхилені заявки; контракти; фінансові документи по контрактах; надходження продукції на склад; повернення забракованих матеріалів постачальникам; оновлення даних по запасах; Mechanism: підрозділи-замовники; відділ логістики; відділ планування; бухгалтерія; склад; транспорт.

Використання ICOM-моделі дозволяє структурувати зовнішні об'єкти і зв'язки за характером впливу на даний процес.

Процес управління закупівлями складається з чотирьох функціональних блоків.

1. «Визначення потреб». Процес постачання підприємства починається з обґрунтованого визначення його потреби в матеріально-технічних ресурсах (що, скільки і коли необхідно). Маючи таку інформацію на певний момент часу, можна планувати отримання сировини або матеріалів зі складу, переміщення їх надлишків з іншого підрозділу або закупівлю бракуючих ресурсів. Загальновизнано, що саме оптимізація потреб підприємства містить в собі величезні резерви зростання прибутку.

2. «Формування замовлень (укладання контрактів) на закупівлю». Портфель замовлень формується виходячи з обґрунтованих потреб підрозділів підприємства. Спочатку визначають допустимі умови постачань (ціни, терміни, розміри партій), а потім ведуть пошук можливих постачальників. Їх вибирають по базах даних, каталогах, прайс-листах, шляхом проведення конкурсних торгів, розрахунків транспортних і складських витрат.

3. «Контроль за ходом виконання замовлень». Процес контролю — це стандартна процедура, що встановлює здатність постачальника виконувати умови контракту. Інколи потребується коректування замовлення: прискорення або, навпаки, уповільнення; зміна обсягів; уточнення специфікації та ін.

4. «Отримання і перевірка товару». Отримані від постачальників товари проходять процедуру вхідного контролю. Якщо вони відповідають специфікації постачання і задовольняють сертифікатам якості, то їх передають на склад або безпосередньо підрозділам підприємства. Процес отримання і перевірки товарів, що поставляються, є обов'язковим в підсистемі постачання. У свою чергу, кожен з чотирьох представлених блоків також може бути перебудований. Декомпозиція їх елементів повинна проводитися до тих пір, поки не буде досягнуто необхідного рівня деталізації. При вирішенні практичних задач декілька рівнів декомпозиції (зазвичай 4—5) забезпечують досить детальний опис даного процесу, придатний для аналізу, моделювання і оптимізації.

Представлена формалізація процесу закупівель має достатньо узагальнений характер і у конкретних практичних випадках потребує декомпозиції та уточнення. Відбиті процедури і операції процесу управління закупівлями можуть бути використані при моделюванні бізнес-процесів і проектуванні інформаційних систем у компаніях будь-якого типу.

ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ — НАЙВАЖЛИВІШИЙ НАПРЯМОК У РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Серед усіх галузей діяльності людини сьогодні найбільш активно розвиваються інформаційні технології. Розвинені країни давно використовують глобальну мережу Internet для ведення бізнесу. Електронною комерцією займається близько 2,3 млн. людей, оскільки заробити реальні гроші, практично не виходячи з дому, у наш час стає цілком можливим. На Заході давно знають і успішно практикують використання Internet з метою отримання доходів, які іноді мають досить значні обсяги. Просування реклами, продаж товарів і надання різних послуг — ось лише крихітка частка широких можливостей отримати дохід у мережі Internet. У 21 столітті для успішного ведення бізнесу будь-якого розміру та будь-якої спрямованості просто необхідно використовувати інформаційні технології.

Проблема значення електронної комерції в сучасному бізнесі найбільш чітко розкрита вітчизняними та зарубіжними фахівцями: Д. Козіє, Р. Ділом, Н. Джерком, І. Балабановим, Р. Костяєвим.

Мета доповіді — розкрити сутність електронної комерції, її основні переваги та недоліки. Розглянуто відмінні риси традиційного бізнесу від електронного, а також перспективи останнього.

Електронна комерція (E-commerce) — це сфера цифрової економіки, що включає всі фінансові та торгові транзакції, що проводяться за допомогою комп'ютерних мереж, та бізнес-процеси, пов'язані з проведенням цих транзакцій. До електронної комерції відносять електронний обмін інформацією (Electronic Data Interchange, EDI), електронний рух капіталу (Electronic Funds Transfer, EFS), електронну торгівлю (E-Trade), електронні гроші (E-Cash), електронний маркетинг (E-Marketing), електронний банкінг (E-Banking), електронні страхові послуги (E-Insurance). Основні переваги електронної комерції:

1) отримання широких можливостей виходу з інформацією про послуги прямо на світовий ринок при мінімальних капіталовкладеннях;

2) максимально розширюються канали збуту;

- 3) об'єднання постачальників і покупців в одну систему;
- 4) максимальне зниження витрат у зв'язці «попит—пропозиція»;
- 5) створення нових ринків праці й капіталу.

Незважаючи на очевидні переваги електронної комерції, розвинути і впровадити комерційну систему досить важко. Компанії можуть зіштовхнутися з істотними проблемами, такими як: затрати, цінність, безпека, посилення існуючої системи, функціональна сумісність.

Порівняємо традиційний бізнес з електронним. Традиційна модель покупки:

- 1) покупець пише заявку, отримує схвалення, вибирає постачальника, переконується в наявності товару та оформляє замовлення;

- 2) постачальник перевіряє кредитоспроможність замовника, наявність на складі товару, визначає термін доставки, повідомляє склад, виписує рахунок-фактуру.

Модель електронної комерції:

- 1) покупець вибирає товар на Web-сайті та електронною поштою направляє заявку на затвердження та подальше оформлення;

- 2) продавець вносить замовлення в базу даних, перевіряє кредитоспроможність замовника і наявність товару на складі та організовує доставку.

Сьогодні можна сміливо стверджувати, що значний потенціал електронної комерції цілком здатний за певний час кардинально змінити всю комерційну систему і тим самим виступити як найбільш вигідна форма ведення бізнесу.

Лавиш А. Є.

Запорізька державна інженерна академія

ТЕОРЕТИЧНИЙ БАЗИС МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Встановлено, що найважливішою основою стратегічних розвитку підприємства є економічний потенціал, постійне підвищення та ефективне використання якого забезпечить конкурентні переваги підприємству в сучасних умовах ринкової економіки. Ефективним засобом та надійним підґрунтям пошуку напрямків і способів підвищення економічного потенціалу підприємства виступає метод економіко-математичного моделювання.

В процесі аналізу та моделюванні економічного потенціалу важливим етапом є визначення самого поняття «потенціал», яке є багаторівневим і багатоаспектним об'єктом дослідження. Встановлено, що існують три відмінні один від одного підходи до визначення зазначеного терміну. Це значно ускладнює процес моделювання та обумовлює необхідність формування єдиного теоретичного базису.

Синтез існуючих теоретико-методологічних основ визначення та формування потенціалу підприємства дозволив сформулювати таке трактування: потенціал підприємства — це сукупність явних та прихованих можливостей підприємства, що зумовлює якісний розвиток його виробничої, економічної, соціальної підсистем та можливість ефективної діяльності в умовах мінливого економічного середовища.

Конкретизуючи поняття економічного потенціалу на рівні функціонування підприємства слід враховувати, що, по-перше, довгострокова діяльність підприємства ґрунтується на наявності необхідних ресурсів та виробництві продукції різного призначення та наданні послуг населенню; по-друге, об'єднання різного роду потенціалу в рамках підприємства дозволяє найбільше ефективно організувати бізнес. Виходячи з цього економічний потенціал доцільно представити як синтез фінансового та виробничого потенціалів, які є матеріально-фінансовою передумовою забезпечення максимально можливого виконання цільових орієнтирів підприємства.

Економічний потенціал визначає рівень стійкості підприємства до впливу чинників зовнішнього середовища. Зовнішнє середовище (умови ринку, політичні умови, соціокультурна сфера, науково-технічний прогрес та інші фактори) «задає» цільові орієнтири діяльності підприємств, якими виступають потреби та вимоги споживачів до виробленої підприємством продукції (робіт, послуг) та визначає умови формування внутрішнього економічного потенціалу підприємства. Отже, просте додавання фінансового та виробничого потенціалів є необхідною, але не вичерпною передумовою, адже це не забезпечує конкурентноспроможних переваг підприємству. Тому в сучасних умовах господарювання лише взаємодія складових економічного потенціалу між собою та з зовнішнім середовищем обумовлюють наявність у системі конкурентних переваг. Тому саме використання інструментарію економікоматематичного моделювання економічного потенціалу дозволяє визначити напрямок розвитку підприємства виходячи з ринкових умов та сформулювати конкретну програму довгострокових дій.

АНАЛІЗ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯМ ІНФОРМАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ

На сьогоднішній день спеціалістами виділено багато параметрів, які впливають на роботу підприємств. Одним з ключових факторів якісної та злагодженої роботи є своєчасна доставка потрібної інформації виконавцям та відповідальним особам. Та, на жаль, дуже часто ця складова не реалізується своєчасно, що приводить до затримок та, як наслідок, втрати частини прибутку.

Цієї проблеми можливо уникнути багатьма способами, але вирішення однієї проблеми найчастіше ставить перед нами іншу. Наприклад, автоматизувавши процес передачі інформації за допомогою розсилки копій ми стикаємося з наступним питанням: як не перевантажити інформацією? Бо це веде до погіршення якості праці.

Описана вище ситуація дуже часто так і не вирішується, інколи — тому що часу не вистачає, але найчастіше — тому що з самого початку був вибраний невірний напрямок розвитку, несумісний з існуючою структурою підприємства.

Метою проведення досліджень стало розробка методів аналізу систем керування потоками інформації.

Весь процес досліджень був поділений на три етапи.

На першому етапі виділяються структурні елементи та розроблюється математична модель. При розробці зв'язків використовується три варіанта функцій: ступінчата, апроксимаційна та функція отримана кубічною сплайн інтерполяцією.

Далі проводиться аналіз системи з використанням методів системного аналізу та математичної логіки. За основу оцінки ефективності береться час передачі інформації та коефіцієнт цілеспрямованості, який розраховується як відношення кількості даних які необхідні для виконання задач до сукупного їх об'єму, переданому у системі.

На третьому, останньому етапі, виконується аналіз стійкості розглянутих систем до зовнішніх навантажень. На цьому етапі для кожного випадку був розрахований максимальний рівень додаткового навантаження, а, також, розраховані криві поведінки економічних показників системи при навантаженнях, що перевищують критичний рівень.

Таким чином була сформована та апробована вищеописана система аналізу. За об'єкти дослідження було взято три абстрактних системи керування інформацією, для матричної, ієрархічної та кільцевої структур підприємства відповідно, а також модель на основі структури КП «Водоканал». Слід зауважити, що на практиці для кожного конкретного підприємства необхідно використовувати свій набір параметрів, які при розгляді абстрактних систем мають статистично усереднений чи випадковий характер. В більшості це є психологічні та показники пов'язані часом передачі та обробки інформації.

У результаті проведення моделювання аналізу ми отримуємо наглядне представлення системи управління інформацією на підприємстві. Дані, які є кінцевим результатом, при їх застосуванні для модернізації системи можуть принести до п'ятдесяти процентів приросту прибутку при мінімальних інвестиційних затратах.

Лисов М. М.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ WEB-КОНТЕНТА КОРПОРАТИВНИМИ СИСТЕМАМИ: SEMANTIC WEB

Феномен World Wide Web став можливим тільки завдяки практичному використанню широкого спектра стандартів на різних рівнях. Сучасна тенденція розвитку Інтернет полягає в переході від документів, які «читаються комп'ютером» (machine readable), до документів, які «комп'ютер розуміє» (machine understandable). Web розроблявся як інформаційний простір, корисний не тільки для комунікації людини з людиною, але і як простір, у якому зможуть ефективно співпрацювати і комп'ютери. Підхід Semantic Web базується на розробці мов для вираження інформації у формі, придатній для машинної обробки.

Semantic Web — це розширення поточного Web, у якому інформація надається з добре визначеним значенням, яке краще дозволить комп'ютерам і людям працювати разом. Його ідея в тому, щоб мати дані у Web, визначені і пов'язані між собою таким чином, щоб їх можна було використовувати для більш ефективного дослідження, автоматизації, інтеграції та повторного використання в різних програмах. Ці дані можуть бути загальнодоступ-

ними та оброблятися автоматичними засобами так само, як і людьми.

Загальна задача інформаційного пошуку в Інтернет складається в тому, щоб знайти документи, які відповідають інформаційним потребам користувачів. Одним із методів, який дозволяє знайти необхідну інформацію в Інтернеті, є кластеризація отриманих документів, наприклад інформаційно пошукова система Nigma.ru. В багатьох випадках зручний доступ до потрібних джерел знань відбувається через он-лайн енциклопедії, які відображають тенденції до колективного збору та аналізу інформації, які не розглядаються як альтернатива інформаційно пошукових систем, але в деякій мірі доповнюють себе.

Технологія Semantic Web на даний час успішно вирішує такі завдання:

- незалежність даних від програм;
- семантична інтеграція даних;
- створення основи для повсюдного використання комп'ютерних агентів (сервісів).

Не зважаючи на той факт, що Інтернет «другого покоління» поки знаходиться на самому початку розвитку, уже йдуть спроби спрогнозувати розвиток та сформулювати принципи того, що можна було б назвати Web 3.0 або Інтернет «третього покоління». Відбувається процес створення технологій, реалізацію яких можна було б назвати Web 3.0. На думку експертів, на відміну від Web 2.0 користувачі не тільки самі будуть створювати контент, але й самі будуть його сертифікувати: відмічати те, що заслуговує уваги. Уже існують системи, які дозволяють робити це автоматично.

Semantic Web — це динамічна концепція, яка постійно розвивається, а не набір комплексних працюючих систем. З точки зору машинної обробки даних — це ідея зберігання даних таким чином, щоб вони були визначені та пов'язані для подальшої можливості автоматизованої обробки, інтеграції і повторного використання в різних додатках. З точки зору обслуговування людських потреб — ідея Semantic Web полягає в звільненні людини від обтяжливих рутинних завдань з видобутку, пошуку, обліку та індексації інформації, що міститься у Web. Semantic Web — це бачення наступного покоління Інтернет, який дозволить веб-додаткам автоматично збирати веб-документи з різних джерел, враховувати й обробляти інформацію, а також взаємодіяти з іншими додатками для виконання складних завдань.

СИСТЕМИ ЗБАЛАНСОВАНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ВИКОНАВЧИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Система збалансованих показників — порівняно нова технологія. Balanced Scorecard розроблена на основі висновків дослідження, проведеного в 1990 році професорами Гарвардської школи економіки Девідом Нортоном і Робертом Капланом. Дослідження проводилося з єдиною метою: виявити нові способи підвищення ефективності діяльності й досягнення цілей бізнесу. На підставі отриманих даних, Нортоном і Капланом була розроблена принципово інша система контролю ефективності і виконання стратегічних цілей, що одержала назву Balanced Scorecard (Система збалансованих показників, BSC). Перша ж публікація розробок двох професорів одержала найвищу оцінку: Harvard Business Review назвав Систему збалансованих показників самим значним внеском у практику керування за останні 75 років.

Після значних успіхів, досягнутих першими компаніями, що впровадили технологію Balanced Scorecard у якості основного методу керування, використання Системи збалансованих показників стало загальною тенденцією. У першу чергу, вона торкнулася середніх і великих компаній різних галузей. Компанія стає успішною тільки в тому випадку, якщо планомірно розвивається. В аспекті керування поняття «планомірний розвиток» означає створення та реалізацію стратегічних планів. На практиці виконання стратегічних планів стає найбільш серйозним випробуванням для організації. Маса окремих заходів і дій співробітників повинна бути скоординована таким чином, щоб реалізувати цілі, бажано з найменшими витратами та у максимально стислий термін.

Balanced Scorecard створювалася як інструмент, що дозволяє погодити дії підрозділів і співробітників для досягнення основної мети, що стоїть перед компанією. Основний принцип Balanced Scorecard, який багато в чому став причиною високої ефективності цієї технології керування — управляти можна тільки тим, що можна виміряти. Інакше кажучи, цілі можна досягти тільки в тому випадку, якщо існують показники, що піддаються числовому виміру та які говорять керівникові, що саме потрібно робити та чи правильно з погляду досягнення мети він робить те, що робить.

Balanced Scorecard акцентує на нефінансових показниках ефективності, даючи можливість оцінити такі здавалось би важкі для виміру аспекти діяльності, як ступінь лояльності клієнтів або інноваційний потенціал компанії. В рамках моделі Balanced Scorecard чотири згадані блоки зв'язуються між собою стратегічним причинно-наслідковим ланцюжком — кваліфіковані, мотивовані, згуртовані в єдину команду співробітники, використовують розвинену інфраструктуру (інформаційні системи, устаткування, технології), забезпечують необхідну системі якість бізнес-процесів. Відлагоджені бізнес-процеси (низький відсоток браку, швидка обробка і виконання замовлення клієнта, якісна сервісна підтримка) забезпечують задоволення клієнтів, досягнення конкурентних переваг та успіх компанії на ринку. Маркетингові успіхи компанії, у свою чергу, є запорукою її фінансових успіхів. Технологічно побудова BSC для окремо взятої компанії включає кілька необхідних елементів: карту стратегічних завдань, логічно зв'язаних зі стратегічними цілями, безпосередньо карту збалансованих показників (які кількісно вимірюють ефективність бізнес-процесів, «точку досягнення мети» і строки, у які повинні бути досягнуті необхідні результати), цільові проекти (інвестиції, навчання та ін.), що забезпечують впровадження необхідних змін, «інструментальні панелі» керівників різних рівнів для контролю й оцінки діяльності.

В даний час для підтримки BSC-методології розроблений ряд спеціалізованих програмних продуктів. Наприклад, існують модулі BSC у наступних компаній: SAP AG, PeopleSoft, BAAN, Oracle, ABC Technology, IDS Scheer AG і ін. За даними компанії MetaGroup, незабаром усі ERP-системи міститимуть модулі, що підтримують метод BSC.

Лук'янова К. Ю.

ДОСЛІДЖЕННЯ БАЗИ ЗНАНЬ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З АНАЛІЗУ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Задача аналізу кредитного портфеля комерційного банку є центральною в комплексі першочергових завдань, що потребують виконання для забезпечення успішного функціонування даної кредитної установи. Звичайно, що обрана тема є досить об-

ширною і може розбиватися на декілька підзадач та має зв'язок з багатьма іншими важливими проблемами, такими як визначення кредитоспроможності позичальника і ступеня ризику його кредитування, формування кредитних договорів та ін. В моїй доповіді зроблено наголос на дослідженні бази знань процесу прийняття рішень з вибраної задачі, опираючись на систему понять, її призначення та майбутніх користувачів.

Сьогодні в інтегрованих банківських системах комплекс кредитних операцій становить підсистему, головне призначення якої — автоматизувати проведення (виконання) кредитних послуг, їх облік, контроль і складання звітності про надання позик клієнтам комерційного банку.

Інформація, необхідна для розв'язання задачі аналізу кредитного портфелю комерційного банку, становить собою первинні документи та інформаційні масиви. Окрім них, також використовуються довідники, заповнені в процесі ведення попередньої діяльності організації. Підсистема «Кредити» інформаційно повинна бути інтегрована в АБС. Файли, які використовуються для автоматизованого розв'язання задач підсистеми «Кредити», умовно поділяються на дві групи: файли загального та файли спеціального призначення. До першої групи файлів належать файли, які зберігаються на сервері АБС, тобто це файли, які формуються іншими підсистемами, зокрема ОДБ. До другої групи належать файли, пов'язані із специфікою кредитування, формуються в підсистемі «Кредити» і потрібні в роботі лише співробітникам кредитного підрозділу. Ці файли доцільно зберігати в базі даних на сервері кредитного відділу.

Даною експертною системою може користуватися кредитний аналітик. Вихідна інформація використовується дирекцією та самим аналітичним відділом. Бізнес-процес моделюється з точки зору кредитного аналітика, тобто співробітника комерційного банку, який безпосередньо займається аналізом складу кредитного портфелю, і звітує керівництву про результати своєї роботи. При виконанні своїх обов'язків аналітики співпрацюють з іншими співробітниками компанії, такими як бухгалтери, працівники кредитного відділу, дирекція. Ці співробітники також приймають безпосередню участь у процесах, які виникають при розв'язанні задачі аналізу кредитного портфелю комерційного банку. Директор, працівник кредитного відділу та бухгалтер можуть бути користувачами спроектованої системи на певних стадіях її роботи. Система досить проста в користуванні, і навіть не спеціаліст кредитної сфери може швидко пристосуватись до її використання,

необхідно лише знати базові терміни та принципи аналізу кредитного портфеля.

Дослідження бази знань обраної задачі ґрунтувалося на забезпеченні виконання системою 3 базових функцій, які в свою чергу поділялися на такі підфункції:

1. Аналіз складу кредитного портфелю:

— аналіз складу кредитного портфелю у розрізі відповідних показників, термінів та груп клієнтів;

— надання підтримки в процесі прийняття рішень по аналізу кредитного портфелю.

2. Повідомлення про ризики:

— аналіз теперішньої ситуації по наданим кредитам та зобов'язанням, що включає врахування внутрішніх та зовнішніх факторів;

— своєчасне реагування на зміну ступеню ризику та виведення повідомлення про це.

3. Складання звітів щодо рекомендацій:

— забезпечення керівників комерційного банку необхідними даними для складання майбутніх тактичних та стратегічних планів, включаючи думки відповідних експертів по кредитним операціям.

Луценко Є. С.

Харківський національний економічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У СЕРЕДОВИЩІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

По мірі впровадження технологій дистанційного навчання виникає суттєва проблема захисту авторських навчальних матеріалів. Справа у тому, що концепція мережі Інтернет, заради якої він був розроблений, полягає у вільному доступі до усієї розміщеної там інформації. Отже, технології, на підставі яких він заснований, тільки додатково сприяють необмеженому отриманню матеріалів у цій мережі.

Останнім часом, коли Інтернет став більш комерціалізованим, концепція «вільного доступу» тільки заважає розвитку окремих інноваційних проєктів, зокрема, систем дистанційного навчання.

Автори навчальних матеріалів не погоджуються з тим, що результати їхньої праці, якій у деяких випадках присвячена значна

частина або усе життя, безперешкодно доступні для копіювання, редагування та використання для будь-якої мети.

Внаслідок цього, впровадження технологій дистанційного навчання гальмується нестачею якісних навчальних матеріалів.

Для розв'язання цієї проблеми було розглянуто, обрано та досліджено засоби, що значно ускладнюють процес нецільового використання зазначених матеріалів і забезпечують їх використання тільки за прямим призначенням — перегляд навчального матеріалу для вивчення.

Досліджувались такі універсальні способи захисту:

- використання мови Java Script та різних властивостей подій об'єктної моделі документу DOM;

- конвертація текстових документів у графічні об'єкти (PDF, DJVU, JPEG);

- використання алгоритмів шифрування (BlowFish);

- використання FLASH-технологій.

При перетворенні у графічні формати можливе здійснення подвійного захисту. А саме, окрім того, що з графічних об'єктів набагато важче отримати придатний для редагування текст, кожен з них має ще свої додаткові можливості по захисту: накладання маскуючого зображення поверх оригіналу, використання водяного знаку, підміна оригінального посилання на зображення за допомогою Java Script.

При представленні інформації у форматі FLASH є можливість:

- задіяти новий сервіс SwfShield, який дозволяє встановити обмеження за часом використання, обмеження щодо завантаження тільки з певного сайту та багатошарове шифрування даних, що робить неможливим видалення зображень, звуків та початкових кодів програм;

- захистити FLASH-об'єкт від декомпіляції за допомогою Secure SWF.

Перелічені засоби можуть ускладнити систему технологічно, але, відповідно до наявних сучасних технологій розробки програмного забезпечення та апаратних можливостей персональних комп'ютерів можна стверджувати, що ці засоби обов'язково себе виправдають.

Окрім приведених технологічних засобів доцільним є також використання морально-правового тиску на користувачів системи дистанційного навчання, тобто притягання їх до відповідальності, яке може бути технологічно реалізовано шляхом ведення електронного журналу по всім операціям, що здійснював кожен користувач у системі.

Таким чином, за наслідками використання згаданих технологій досягається прогрес щодо ступеня захисту навчальних матеріалів, який дозволить змінити ставлення авторів навчальних матеріалів до систем дистанційного навчання на краще.

Магеря О. В.

Запорізька державна інженерна академія

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ВИМІРНИКІВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Основою ефективного управління соціально-економічною системою (СЕС) та її окремими підрозділами є результативність моніторингу та аналізу її поточного стану. Існування розбіжностей у визначенні підходів до проведення зазначених процедур спричиняє неоднозначність у формуванні основних їх напрямків. Однак не зважаючи на це первинним та найвідповідальнішим етапом управління СЕС є побудова системи вимірників.

Точність вимірів у значній мірі визначає точність кінцевих результатів кількісного аналізу та моделювання. Тому необхідною умовою ефективного моделювання економічних систем є удосконалення процесу формування системи економічних вимірників.

Навіть у найпростішому випадку вибір економічного вимірника не обмежується лише знаходженням фізичної одиниці виміру. Проблема ускладнюється коли виникає потреба виміряти неоднорідну за призначенням продукцію та/або її якість. Можливості використання фізичних мір при цьому постійно скорочуються, тому необхідними є специфічні економічні вимірники, які дозволяють виразити витрати та/або результати.

Проблема вимірювання соціально-економічних процесів не є принципово новою для економічної науки. Різні аспекти розглядалися у працях таких вітчизняних та зарубіжних учених: Берка К., Вітлінського В. В., Гранберга А. Г., Кемпбелла Н. Р., Кизима М. О., Лючнева В. В., Пономаренка В. С. Однак аналіз праць зазначених дослідників та інших науковців виявив, що недостатньо розкритими залишаються такі завдання:

— встановлення точності та повноти первинної інформації, які суттєво впливають на вибір типу моделей, що надалі будуть застосовуватися на практиці;

— формування стійкого потоку нових даних з метою їх постійного контролю, що спричиненого динамічністю економічних процесів та мінливістю їх параметрів;

— побудова шкали перетворень, яка є переходом від значень окремих економічних вимірників, що мають свої одиниці вимірювання, у безрозмірну шкалу. Вирішення цієї проблеми обумовлене результатами вирішення проблеми узагальнення теоретичних і практичних знань за певною ознакою та є етапом продовження вимірювання величин в економіці, оскільки завдяки перетворенню «нові» величини можна порівнювати між собою. Від того, наскільки об'єктивно розроблено шкалу перетворення, залежить вся процедура вторинного вимірювання в економіці;

— обґрунтування системи первинних економічних вимірників та розробка методики їх корегування з метою отримання їх нового формату.

Для розглянутих завдань формування систем вимірників СЕС існують засоби та методи, які дозволяють частково їх вирішити. Тому у процесі розв'язання зазначених завдань доцільно застосовувати різноманітні методи корегування первинної інформації з врахуванням часового запізнення, використовувати ітераційний підхід до побудови шкали перетворень. Це дозволить суттєво покращити систему вимірників СЕС. Однак на сьогодні не існує чіткого набору методів, які дозволили б вирішити всі завдання, тому відкриваються перспективи для подальшого дослідження.

Малахай І. Д.
Донецький національний університет

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ ПОВНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Невизначеність пов'язана, перш за все, з можливістю виникнення в ході реалізації проекту компанії несприятливих для неї ситуацій і наслідків. Невизначеність, пов'язану з відсутністю інформації про вірогідність стану середовища (природи), називають «безнадійною» або «поганою». У таких випадках для визначення найкращих рішень використовуються наступні критерії: максимакса, Вальда, Севіджа, Гурвіца.

Критерій максимакса. З його допомогою визначається стратегія, що максимізує максимальні виграші для кожного стану при-

роди. Це критерій крайнього оптимізму. Якнайкращим визнається рішення, при якому досягається максимальний виграш, рівний: $M = \max_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} a_{ij}$.

Максимінний критерій Вальда. З позицій даного критерію приroda розглядається як агресивно настроєний і свідомо діючий супротивник типу тих, які протидіють в стратегічних іграх. Обирається рішення, для якого досягається значення $W = \max_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} a_{ij}$.

Критерій мінімаксного ризику Севіджа. Вибір стратегії аналогічний вибору стратегії за принципом Вальда з тією відмінністю, що гравець керується не матрицею виграшів А, а матрицею ризиків R. $S = \max_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} a_{ij}$.

Критерій песимізму-оптимізму Гурвіца. Цей критерій при виборі рішення рекомендує керуватися деяким середнім результатом, що характеризує стан між крайнім песимізмом і нестримним оптимізмом. Згідно цьому критерію стратегія в матриці А вибирається відповідно до значення $H_A = \max_{1 \leq i \leq m} \left\{ p \min_{1 \leq j \leq n} a_{ij} + (1 - p) \max_{1 \leq j \leq n} a_{ij} \right\}$.

Якщо певна стратегія фігурує як оптимальна по трьом критеріям вибору зі всіх випробуваних, ступінь її надійності можна визнати достатньо високим для того, щоб рекомендувати цю стратегію до практичного застосування.

Таким чином, у разі відсутності інформації про вірогідність стані середовища теорія не дає однозначних і математично строгих рекомендації по вибору критеріїв ухвалення рішень. Це пояснюється в більшій мірі не слабкістю теорії, а невизначеністю самої ситуації.

Маньковська Л. Ю.

Донецький національний університет

РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЯ: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПІДХОДИ ДО ЇХ ВИРІШЕННЯ

Рівень розвитку країни значною мірою визначається рівнем розвитку освіти, яка повинна на нинішньому етапі розвитку цивілізації швидко й адекватно реагувати на потреби суспільства, позбавляючись шляхом проведення кардинальних реформ прита-

манного теперішній освіті консерватизму. Одним із важливих чинників реформування освіти є її інформатизація. Нині в Україні рівень інформатизації суспільства в цілому, і освіти зокрема, суттєво нижчий рівня інформатизації суспільства й освіти розвинутих країн. Важливою віхою у створенні інформаційного суспільства в Україні в цілому, і інформатизації освіти зокрема, повинен стати прийнятий 9 січня 2007 року за № 537-V Верховною Радою України Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007—2015 роки», в якому інформатизація освіти визнана одним із пріоритетних державних завдань. Інформатизація системи освіти повинна бути невід’ємною складовою інформатизації України і здійснюватися згідно з єдиними державними нормативами, враховуючи при цьому особливості системи освіти.

Завдання інформатизації освіти у вирішенні даної проблеми — постійне вдосконалення програмних і технічних засобів з урахуванням досягнень педагогічних, психологічних і технічних наук, спрямованих на спрощення пошуку необхідних знань, їх засвоєння і практичне застосування. Інформатизація освіти — це створення і використання інформаційних технологій для підвищення ефективності видів діяльності, що здійснюються в системі освіти.

Створення ефективної системи інформатизації освіти потребує дослідження системи освіти як об’єкта інформатизації. Необхідно розробити методiku досліджень, застосування якої забезпечувало б одержання параметрів об’єкта інформатизації, які необхідні для визначення оптимальних параметрів системи інформатизації. Слід зауважити, що під системою інформатизації системи освіти розуміється сукупність систем інформатизації всіх об’єктів освіти всіх рівнів ієрархії. Основною сутністю інформатизації освіти є використання інформаційних технологій у різних видах діяльності, які здійснюються в системі освіти. Здійснення інформатизації освіти України на належному сучасному рівні з максимальною вигодою, зокрема, економічною, потребує також: дослідити сучасний стан застосування засобів ІКТ в освіті; дослідити фактори, що впливають на ефективність використання засобів ІКТ; дослідити відповідність існуючих засобів ІКТ визначеним основним вимогам та можливість їх ефективного використання для інформатизації усіх видів діяльності в освіті; сформулювати основні вимоги до перспективних засобів ІКТ; проаналізувати існуючі способи організації розробки і виробництва засобів ІКТ та забезпечення ними закладів і установ освіти в Україні і за рубежом; проаналізувати науково-технічний і проми-

словий потенціал України щодо розробки і тиражування засобів ІКТ для інформатизації освіти; розробити рекомендації щодо найбільш доцільних способів організації розробки і тиражування засобів ІКТ та забезпечення ними закладів і установ освіти; розробити рекомендації щодо підвищення ефективності використання засобів ІКТ у закладах і установах освіти України тощо.

Аналіз напрямків реформування освіти і можливостей застосування інформаційних технологій під час їх здійснення, дає підстави стверджувати, що вирішальним чинником досягнення основних цілей реформування освіти є її інформатизація. Для успішного вирішення проблем інформатизації освіти України доцільно комплексно проводити дослідження за вище зазначеними напрямками з широким залученням до виконання цієї роботи наукових установ АПН України, вищих навчальних закладів та виробників засобів ІКТ.

Мараховська І. В.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

МУЛЬТИАГЕНТНАСИСТЕМА ПРИЙНЯТТЯ МАРКЕТИНГОВИХ РІШЕНЬ

В останні роки маркетинг знаходиться під великим впливом інформаційних та комунікаційних технологій. Технологічні розробки забезпечують маркетологів величезною кількістю даних, при цьому зіштовхуючи з проблемою оброблення і включення їх у процеси прийняття рішень. Головна мета маркетингових систем підтримки прийняття рішень (МСППР) — підтримати прийняття рішень у стратегічному контексті планування, що включає проектування продукту, наукові дослідження, масштабне прогнозування, аналіз профілю клієнта тощо. Більш ефективна підтримка може бути отримана шляхом впровадження в МСППР новітніх технологій, таких як штучний інтелект. Прикладами інтелектуальних СППР для маркетингу є система STRATEX (МСППР з використанням експертних систем для стратегічного планування ринку в експортній торгівлі риби й продуктів рибальства), AMOS (клієнтоорієнтована СППР, що базується на нечіткій логіці, для цільового маркетингу одиночних розсилок), модель нейронної мережі для прогнозування відповідей ринку тощо.

Перевагами мультиагентних систем (МАС) серед інших засобів штучного інтелекту є те, що вони здатні узгодити здобуття знань і зусилля, витрачені на вирішення проблем інформаційних ресурсів та СППР, при збиранні, виборі, оцінюванні та застосуванні інформації. Основними характеристиками МАС є автономність, мобільність, раціональність, адаптивність, реактивність, соціальна поведінка, співробітництво та орієнтованість на результат.

Прикладом розподіленої СППР для прийняття стратегічних маркетингових рішень є мультиагентна система ARISTOTE. Система діє, використовуючи глобальну мету, яка розбивається на набір підцілей, так званих сценаріїв. Кожний сценарій складається з набору подій, запропонованих системою для досягнення цих підцілей за умов економічних обмежень. Система рекомендує план дій для досягнення глобальної мети; ідентифікує проблеми, наприклад, дії, які є не сумісними, і надає обґрунтовані пояснення. Основні модулі системи включають:

1. Агенти. Існує три типи агентів: стратегічні агенти, агенти вироблення рішень та спеціальні агенти. Вони співпрацюють на різних ієрархічних рівнях.

2. Робочі області. В систему включені чотири типи робочих областей з метою комунікації між агентами: проблемна область, предметна область, робоча область сумісності та стратегічна область.

3. База обмежень. Містить економічні та зовнішні обмеження предметної області.

На стратегічному рівні головна ціль ділиться на декілька підцілей для отримання сценаріїв. Рівень вироблення рішень створює пропозиції для задоволення цих підцілей. Нарешті, на третьому та найбільш елементарному рівні спеціальний агент удосконалює ці пропозиції, створює елементарні дії та тестує їх здійсненність. На кожному рівні ці елементарні дії пропонуються відповідним менеджерам, які приймають або модифікують їх. Використання мультиагентної СППР має такі переваги: модульність та гнучкість, які дають можливість подальшого розвитку додатку; розподілення знань; обґрунтування прийняття рішень: стан всієї системи доступний у будь-який момент — поточна позиція в плані, поточний крок, поточний контекст, локальний оптимум для досягнення підцілей.

Можливі подальші напрями досліджень цієї системи включають додавання паралелізму до системи, представлення засобів пі-

знання в сумісному процесі, використовуючи систему міркувань на основі аналогічних випадків, порівняння різних організаційних структур тощо.

Марчук Ю. С.

ПІДТРИМКА РІШЕНЬ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ФІРМОЮ З ПРОДАЖУ КОМП'ЮТЕРНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ

Специфіка розвитку ринку продажу комп'ютерних комплектуючих, у наш час, характеризується високим рівнем конкуренції. Основною конкурентною перевагою підприємства з продажу комплектуючих є підвищення якості обслуговування клієнтів. По мірі розвитку бізнесу, упорядкування структури організації та налагодження міжкорпоративних зв'язків, постає проблема розробки і впровадження сучасної системи підтримки прийняття рішень (СППР).

Метою роботи була розробка та дослідження проблеми впровадження систем підтримки прийняття рішень для управління фірмою, що займається продажем комп'ютерних комплектуючих.

В роботі було проаналізовано та досліджено основні задачі підтримки рішень, що пов'язані з прийомом замовлень клієнтів та вибором комплектуючих для їх виконання.

Запропонована система не претендує на звання повного і завершеного програмного продукту. Безперечно, її ще необхідно вдосконалювати і допрацьовувати, але вона є гарним фундаментом для створення повнофункціональної СППР у розглянутій області. На даному етапі розробки системи запропонована БД, порядок розміщення даних у якій полегшує маніпуляції з ними, а також дає змогу проводити зручний їх аналіз. Результати аналізу даних спрямовані в першу чергу на вдосконалення роботи з клієнтами, а також на підтримку прийняття внутрішніх рішень фірми. Зокрема запропонована база даних дозволить реалізувати ряд аналітичних функцій, які в кінцевому підсумку дозволять:

- полегшити і прискорити процедуру добірки конфігурації комп'ютера;
- виконувати розширений пошук усіх можливих варіантів, які будуть підходити за критеріями заданими клієнтом. (Одночасно може обрати один або кілька критеріїв пошуку.);

- виконувати перевірку комплектуючих на сумісність;
- знаходити оптимальний варіант співвідношення ціни та якості;
- перевіряти наявність комплектуючих на складі, надаючи інформацію про терміни складання та доставки їх у разі відсутності та необхідності дозамовлення;
- видавати рекомендації щодо можливості заміни замовлених схожими за технічними даними комплектуючими;
- збереження найбільш частих / типових конфігурацій у вигляді шаблонів;
- проведення маркетингового дослідження ринку комп'ютерних комплектуючих на основі статистики продаж;
- встановити уподобання клієнтів та виявити види комплектуючих, що мають великий та низький попит.

Мацешин В.
Таверійський національний університет
ім. В. І. Вернадського

ERP-СИСТЕМИ НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ

Лідуючі позиції серед повномасштабних Еrр-систем у світі займають MFG/PRO компанії QAD і Irenaissance компанії ROSS Systems. Обидві ці системи успішно працюють на тисячах підприємствах у десятках країн миру. Основним призначенням ERP систем є автоматизація процесів планування, обліку й керування по основних напрямках діяльності підприємства і тому Enterprise Resources Planning systems — Системи планування ресурсів підприємства загалом можна розглядати як інтегровану сукупність наступних основних підсистем:

- керування фінансами;
- керування матеріальними потоками;
- керування виробництвом;
- керування проектами;
- керування сервісним обслуговуванням;
- керування якістю;
- керування персоналом.

Наведена послідовність функціональних підсистем не претендує на повноту й відбиває основні напрямки діяльності підприємства. Кожна з перерахованих підсистем може містити в собі функ-

ціональні блоки, які також можуть бути оформлені у вигляді окремих підсистем. У той же час підсистеми керування матеріальними потоками, виробництвом/проектами, сервісним обслуговуванням формують у сукупності інформаційну логістичну систему підприємства (логістика постачання, зберігання, транспортна логістика, виробнича логістика, логістика збуту і т. д.). Зараз відомо, що західні розроблювачі ERP-систем позиціонують їх для різних галузей промисловості. Вибір ERP-системи, що враховує галузеву специфіку підприємства, — необхідна, але недостатня умова. Потрібний також кваліфікований консультант, що розуміє економічну суть функціонування підприємств конкретної галузі, що знає, від чого залежить їхня прибутковість, як швидко вони реагують на зміну потреб клієнтів і т. д.

Дослідницька компанія Meta Group вивчала питання про вартість володіння ERP (TCO — Total Cost of Ownership), включаючи апаратне й програмне забезпечення, послуги й витрати на персонал. У підсумкову величину включалися витрати на інсталяцію системи й дворічний період впровадження, протягом якого відбувається супровід системи фахівцями, її відновлення або нарощування й оптимізація. Серед 63 компаній, що брали участь у дослідженні (вони представляли різні галузі промисловості й належали як до малого або середнього, так і до великого бізнесу), середня величина TCO склала \$1,5 млн, з розкидом від \$400 тис. до \$3 млн. Середня віддача від ERP по тим же дослідженням склала \$1,6 млн у рік. Так що ERP — досить дорога, але й досить ефективна система. Що ж стосується вже українського ринку, те найбільш успішне впровадження ERP-систем почалося в 2005 р. корпорацією «Інком». З травня 2006 р. «Лан-Україна» застосовує її для наступних функціональних областей: збуту, закупівель і рухом матеріальних потоків, фінансів і управлінського обліку, а також керування персоналом. З травня поточного року на підприємстві використовується функціональність SAP ERP для кредитного менеджменту, а з вересня — для адресного зберігання на складах. Завдяки використанню ERP-системи підвищилася керованість компанією в цілому, значно спростився процес планування, збільшився відсоток виконання замовлень у строк, оперативність і вірогідність звітності. Міжнародна аудиторська фірма KPMG провела аудит Страхової компанії «Кредо-Класик», за результатами якого була високо оцінена використовувана страховою компанією автоматизована система керування Галактика ERP. Вибір на користь Галактики ERP був зроблений по ряду факторів, серед яких: досвід роботи постачальника на ринку It-

рішень для страхування, націленість системи автоматизації на український ринок, відкритість системи, доступність засобів розробки для написання власних надбудов. На сьогоднішній день у компанії в єдиній ERP системі Галактика (версія 8.0) ведуться завдання бухгалтерського й податкового обліку, господарської діяльності, керування персоналом і розрахунків заробітної плати, керування договорами, клієнт-банк.

Основні складності на етапі впровадження Epr-систем виникають по наступних причинах:

- недовіра власників компаній високотехнологічним розв'язкам, у підсумку — слабка підтримка проекту з їхнього боку, що робить здійснення проекту важкореалізуєним;
- опір департаментів у наданні конфіденційної інформації зменшує ефективність системи;
- безліч проблем, пов'язаних з функціонуванням ERP, виникають через недостатнє інвестування в навчання персоналу, а також у зв'язку з недоробленістю політики занесення й підтримки актуальності даних в ERP.

Обмеження:

- невеликі компанії не можуть дозволити собі інвестувати досить багато грошей в ERP і адекватно навчити всіх співробітників;
- впровадження є досить дорогим;
- система може страждати від проблеми «слабкої ланки» — ефективність усієї системи може бути порушено одним департаментом або партнером;
- проблема сумісності з колишніми системами.

Машковський М. А.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

BSC-АНАЛІЗ У СЕРЕДОВИЩІ ARIS STRATEGY PLATFORM

Для виживання в умовах все більш динамічних ринкових вимог, необхідно приводити бізнес-процеси у відповідність різними стратегіями підприємства. Збалансована система показників (Balanced Scorecard) найбільш популярна, визнана у світі концепція управління реалізацією стратегії, розроблена професорами Гарвардського університету Дейвидом Нортоном і Робертом Кап-

ном (США). Майже половина компаній зі списку Fortune-1000 у тому чи іншому ступені застосовували збалансовану систему показників як методологічну основу для управління ефективністю своєї діяльності. Традиційне вимірювання ефективності діяльності підприємства, зосереджене тільки на фінансових показниках, отриманих із систем бухгалтерського обліку, швидко застаріває й не дає повної картини стану підприємства, не дозволяє побудувати точний прогноз його розвитку.

ARIS BSC містить у собі всі інструменти для етапів проектування, впровадження, контролінгу і переналаштування стратегічного управління. Цей програмний модуль дозволяє визначити стратегічні цілі підприємства, а також встановити причинно-наслідкові зв'язки по всіх перспективах. На додаток до ідентифікації стратегічно важливих процесів описуються всі необхідні показники і заходи. За допомогою інших продуктів ARIS можна провести подальший аналіз усіх елементів системи збалансованих показників (Balanced-Scorecard).

Переваги використання ARIS Strategy Platform:

- стратегічні сценарії створюються з використанням причинно-наслідкових діаграм, які відображають причинно-наслідкові зв'язки між діями і цілями;
- аналітичні сценарії ARIS дозволяють порівнювати планові і фактичні значення всіх показників і аналізувати досягнення цілей в наочному вигляді;
- за допомогою графічного аналізу показників і цілей керівництво швидко отримує огляд поточної ситуації на підприємстві;
- всі збалансовані системи показників (Balanced Scorecard) можуть бути узагальнені в документах у форматі Word або html;
- за допомогою інтерфейсу ARIS BSC — MS Excel можна гнучко експортувати та імпортувати масиви даних.

Основними етапами побудови системи збалансованих показників в ARIS є побудова дерева цілей, побудова причинно-наслідкової діаграми та діаграми розподілу показників. Визначаючи причинно-наслідкові зв'язки між цілями і факторами успіху підприємства, можна проаналізувати та встановити взаємозв'язки стратегічні цілі підприємства. Використовувані при цьому елементи ARIS інтегровані в сховище даних ARIS і можуть бути використані в ході подальшого аналізу процесів. На основі стратегічних цілей підприємства можна визначати і впроваджувати необхідні для вимірювання показники. Таким чином, діаграма розподілу показників є інтерфейсом між виробничим і технічним

поданням даних у Системі збалансованих показників (Balanced Scorecard). Такий аналіз також дозволяє визначити безпосередній вплив стратегічних цілей на процеси підприємства.

Мельник А. С.
Житомирський державний технологічний університет

ПРОБЛЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ДОХОДІВ ВІД ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Питання податкового контролю за сферами діяльності, де переважно використовуються розрахунки готівкою та наявні ризики невідображення доходів, є першочерговими для податкових органів. На сьогодні до таких сфер можна віднести ще й інтернет-торгівлю. Інтернет-магазин — інтерактивний веб-сайт, що рекламує товари або послуги, приймає замовлення на покупку, пропонує користувачу вибір варіанта розрахунку, способу отримання замовлення та виписує рахунок на оплату. Придбання товарів не виходячи з дому чи офісу, для покупців дозволяє економити час — вони швидко ознайомлюються з характеристиками продукту, роблять відповідні висновки і приймають рішення щодо купівлі. Для продавців головною перевагою інтернет-торгівлі є розширення каналів розподілу і збільшення обсягів збуту. Власникам інтернет-магазинів не потрібно платити за оренду приміщень, а витрати, пов'язані з оплатою праці малочисельного допоміжного персоналу, є також незначними.

Сьогодні Україна посідає третє місце в Центральній і Східній Європі за абсолютними показниками кількості інтернет-користувачів. На початку 2009 р. в країні нараховувалося понад 3 тис. онлайн-магазинів, а за неофіційною інформацією їх кількість сягає майже 10 тисяч [3]. Тобто за масштабом обсяги потенційних надходжень від функціонування інформаційного ринку значно перевищують обсяги реальних надходжень від сумлінних платників електронної комерції.

Досвід зарубіжних країн показує, що інтернет-торгівля потребує значного контролю з боку держави. У багатьох країнах світу існують закони щодо оподаткування «павутинного» бізнесу. Оподатковуються всі види доходів, отримані за допомогою мережі Інтернет. Наголос робиться на корпоративних та індивідуальних податках на доходи. Контролює їх сплату орган, що зареєстрував

підприємство. Так, наприклад, у Росії велика кількість інтернет-комерсантів працює за спрощеною системою оподаткування. В Білорусії затверджено максимальну ставку єдиного податку на реалізацію товарів через інтернет-магазини. У США стимулюється онлайн-торгівля шляхом застосування податкових пільг. Інтернет-магазини не сплачують податки у тих штатах, у яких немає їхніх представництв або магазинів [2].

Ситуація в Україні стосовно оподаткування доходів від електронної комерції є досить проблематичною. Цей сегмент вітчизняного бізнесу фактично не контролюється. Не створено правової бази щодо ведення фінансової діяльності в мережі Інтернет. Відсутні нормативно-правові акти, які б регламентували електронну комерцію. Неконтрольованість сприяє розвитку тенденції ухилення від сплати податків. Кожне підприємство, плануючи свої податкові витрати, порівнює ризик (суми штрафів), що виникає в разі ухилення, та обсяги платежів, які необхідно сплатити. Якщо ризику немає, то податкові платежі є мінімальними, або відсутніми взагалі.

Саме тому сьогодні питання оподаткування доходів, отриманих через інтернет-магазини, є досить гострим. Проблема полягає ще у тому, що форми ведення інтернет-бізнесу постійно змінюються, застосовуються нові методи діяльності, розробляються нові схеми ухилення від сплати податків. Отже, необхідно реформувати систему оподаткування в цілому. Одним із шляхів вирішення проблеми детінізації електронної комерції є ухвалення Податкового кодексу України [1], який би окремим розділом чітко регламентував оподаткування зазначених доходів та запровадив систему податкових пільг і гарантій для учасників інтернет-торгівлі. Саме впровадження гарантій буде стимулювати учасників інтернет-торгівлі до своєчасного подання податкової звітності з достовірними даними. Для покращення діяльності податкової служби необхідно проводити професійне навчання, семінари для працівників податкової служби, залучати до розробки програм боротьби з тінізацією доходів, отриманих у мережі Інтернет тощо.

Література

1. Проект Податкового кодексу України реєстр. № 2215 від 21.07.2009, поданий народними депутатами України М. Д. Катеринчуком та К. М. Ляпіною.

2. *Антипов В. І.* Тіньова економіка та економічна злочинність: світові тенденції, українські реалії та правові засоби контролю (теоретико-методологічне узагальнення) — Вінниця: ДП ДКФ, 2006. — 1040 с.

3. *Швець І.* Податки з «павутини» [Текст] // Вісник податкової служби України. — № 34. — 2009. — С. 13—14.

Мюллер А. Ю.

Донецький національний університет

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Інформація як сукупність необхідних даних для успішного проведення аналізу, контролю, прийняття й організації виконання управлінських рішень виступає невід'ємним елементом інформаційної системи управління, ефективного управління організаційно-економічними процесами взагалі й підприємницькою діяльністю зокрема.

Інформаційна система може бути визначена як набір процедур, таких як процес, збір і переробка інформації для підтримки планування, прийняття рішень, координації і контролю. На сучасному підприємстві використовуються різні інформаційні системи. Інформаційно-аналітичні системи забезпечують збереження і пошук інформації, полегшують систематизацію накопичених відомостей з окремих питань і проблем. Інформаційно-довідкові, або моніторингові, системи здійснюють розрахунки, що дають змогу керівнику контролювати стан справ. Багато компаній, створюючи інформаційні системи, прагнуть до організації моніторингових систем, забезпечуючи можливість одержання щоденних звітів про рівень виробництва, запасів, розміри активів, прибутків, результати маркетингової діяльності та реалізації продукції.

Склад і структура створюваних інформаційних систем має залежати від розміру організації, діючої чи проектованої системи управління, а також від ступеня централізації управління, виду і рівня забезпеченості технічними засобами збирання, передачі й обробітку інформації.

Високоефективне інформаційне забезпечення керівництва сучасної фірми досягається шляхом створення управлінських інформаційних систем, які охоплюють усі рівні управління, що постачає повсякденну інформацію і часто дозволяє здійснювати доступ

до поточної і ретроспективної інформації, потрібної менеджерам, головним чином середнього і нижчого рівнів. Система орієнтована на фактичні, операційні напрямки діяльності і особливо важлива в плануванні, прийнятті рішень, при контролюванні. Як правило, система підсумовує інформацію з операційно-ділових систем для підготовки поточних доповідей, які використовуються менеджерами.

Для завдань системи підтримки прийняття рішень властиві недостатність наявної інформації, її суперечливість і нечіткість, перевага якісних оцінок цілей і обмежень, слабка формалізованість алгоритмів рішення. Як інструменти узагальнення найчастіше використовуються засоби складання аналітичних звітів довільної форми, методи статистичного аналізу, експертних оцінок і систем, математичного й імітаційного моделювання. При цьому використовуються бази узагальненої інформації, інформаційні сховища, бази знань про правила й моделі прийняття рішень.

Концепція такого інформаційного забезпечення менеджменту має базуватися на чіткій формалізації делегованих менеджерами вищого рівня відповідальності, повноважень і підзвітності менеджерів нижчого рівня, на основі яких розробляються (в формалізованому вигляді) їхні функціональні права й посадові обов'язки, визначається міра відповідальності за прийняте або не прийняте те чи інше управлінське рішення.

Таким чином, забезпечення необхідною інформацією менеджерів і фахівців усіх рівнів має забезпечувати умови для створення раціональної інформаційної системи, що надаватиме змогу застосовувати нові методи управління, підвищувати продуктивність праці і оперативність і якість управління в цілому за рахунок можливої своєчасної підготовки і прийняття управлінських рішень.

Омельченко І. В.

Донбаська державна машинобудівна академія

ІНТЕРНЕТ-АУКЦІОН ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ СЕГМЕНТ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

На сьогоднішній день електронна комерція забезпечує можливість здійснення покупок, продажів, сервісного обслуговування, проведення маркетингових заходів шляхом використання комп'ютерних мереж.

Інтернет-аукціон — аукціон, що проводиться за допомогою мережі інтернет. У відмінності від звичайних аукціонів, інтернет-аукціони можуть проводитись на відстані — в них можна брати участь не знаходячись у визначеному місці проведення, а просто роблячи ставки через інтернет-сайт або комп'ютерну програму аукціону. Після закінчення інтернет-аукціону покупець може перевести гроші продавцеві за безготівковим розрахунком, а продавець може вислати товар поштою в будь-яку точку країни або світу. Одним з найбільш популярних інтернет-аукціонів в світі є eBay, заснований в 1995 році, який має оборот у кілька мільйонів операцій у день. У Росії великою популярністю користується аукціон Molotok.ru, в Україні — AUCTION.ua.

Те, що може запропонувати інтернет-аукціон, навряд чи зможе забезпечити інші форми торгівлі. Інтернет-аукціон включає як приватні оголошення, так і комерційні розділи. Клієнт може виставити оголошення про продаж, обмін, здачу в оренду квартири, автомобіля тощо, може продати або знайти будь-яку потрібну річ, зняти або продати офіс, знайти партнера або найняти охорону.

Переваги типового інтернет-аукціону полягають у можливості: дешево купити будь-який представлений товар за найкращою ціною; швидко продати свій товар; створити інтернет-магазин для продажу великої кількості своїх товарів; розмістити прайслисти свого підприємства; оголосити тендер про покупку товарів і послуг; просто розмістити оголошення.

Цікаво відзначити, що доцільно саме на інтернет-аукціонах починати продаж нових, високотехнологічних товарів або товарів з новими, не існувавшими раніше споживчими властивостями. Саме аукціонна торгівля дозволяє заздалегідь оцінити ринковий попит і визначити реальну ринкову ціну на новий товар. Тут аукціон може виступити як тонкий маркетинговий інструмент.

Інтернет-аукціон є найзручнішим і ефективнішим способом економити на покупках і збільшувати продажі. Тепер вітчизняний споживач може легко купити, наприклад, ноутбук у США, не виходячи з будинку, і отримати його поштою, або ж, так само легко, продати свій товар. Оскільки ціни на споживчі товари в США деколи на кілька порядків нижче, покупки на інтернет-аукціонах стають достатньо вигідним заходом.

Найпривабливішими для торгівлі на інтернет-аукціонах є товари, на які не лише можна виставити мінімальну стартову ціну, але які можна продати за ціною значно менше середньоринкової або базової.

Для успіху торгів необхідна довіра до продавця, можливість зв'язатися з ним для уточнення будь-яких питань ще підчас проведення аукціону. В будь-якому разі у покупців має бути упевненість у виконанні продавцями своїх зобов'язань. Важливою для успіху є легкість процедури участі в аукціоні, а також простота і зрозумілість призначеного для користувача інтерфейсу.

Щоденна кількість користувачів, що бажають взяти участь в інтернет-аукціонах зростає. З'являється все більше компаній, що серйозно відносяться до аукціонної торгівлі. Цьому сприяє той факт, що інтернет-аукціон давно вже посів місце важливого сегменту електронної комерції.

Оселедько А. М.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

НЕЙРОМЕРЕЖЕВА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ЮРИДИЧНИХ ОСІБ

На сьогоднішньому етапі одну з найважливіших ролей у стимулюванні відтворювальних процесів в економіці відіграє банківський кредит як головне джерело забезпечення грошовими ресурсами поточної господарської діяльності підприємств незалежно від форми власності та сфери господарювання.

Кредитоспроможність юридичної особи — це здатність її повністю та у визначений термін розрахуватись за своїми борговими зобов'язаннями. У світовій практиці використовується багато методик оцінки кредитоспроможності, в основу яких покладено аналіз фінансового стану юрид. особи та її надійність з точки зору своєчасного погашення боргу банку.

На сучасному етапі розвитку основою методів та систем оцінки кредитоспроможності юридичних осіб — позичальників банку є попереднє оцінювання кредитоспроможності потенційного позичальника, основним елементом якого є аналіз фінансового стану клієнта за сукупністю певних коефіцієнтів, зміст застосування котрих полягає у визначенні рівня забезпеченості підприємства фінансовими ресурсами, ефективності використання їх та здатності позичальника вчасно і в повному обсязі проводити платежі за взятими на себе зобов'язаннями.

Слід зазначити, що діючі методи оцінки кредитоспроможності позичальників ґрунтуються на алгоритмічному аналізі кількісних даних і орієнтовані в основному на наданні зведеної інформації про діяльність позичальника. Такий підхід не дає можливості мати вичерпну картину не тільки на перспективу, а й на найближчий наступний період його життєдіяльності. В даному випадку можна з'ясувати лише певні кількісні показники, які однак не несуть жодної інформації, корисної для сприйняття з боку людини-фахівця — підприємницьких та бізнесових підходів організації й управління підприємством, механізму формування відношень з конкурентами, пошуку технологій виготовлення продукції, шляхів її реалізації, а відповідно й повернення запозичень та дивідендів до них.

З розвитком систем штучного інтелекту для подолання вищевказаних недоліків у банках активно впроваджуються експертні системи визначення кредитоспроможності юридичних осіб на основі штучних нейронних мереж.

Падура Н. В.

Львівський національний університет ім. Івана Франка

ОСОБЛИВОСТІ ПРОХОДЖЕННЯ СППР У ПІДПРИЄМСТВАХ РІЗНОГО МАСШТАБУ

Кожного дня у всьому світі будь яка людина приймає рішення: купити це чи ні, буде ця річ для мене корисною чи не дуже, їхати у таксі чи в метро, одягнути те чи інше, взяти з собою парасольку чи залишити її вдома. Ставлячи перед собою певні питання ми стараємося відповідати на нього з якнайкращою вигодою для нас, виходячи при цьому з наших можливостей, переваг, якими ми володіємо, умов, які впливають на дане рішення. Часто для прийняття певного рішення ми звертаємося до підручних засобів або до людей, які нас оточують, сподіваючись отримати від них чи то допомогу у виборі даного рішення, чи вже схвалення вибраного нами.

У сучасному світі допомогу в прийнятті рішень ставлять високі технології, до яких можна звернутися у будь який час.

СППР у даний час набуло досить широкого застосування в економіках передових країн світу, при цьому їхня кількість постійно збільшується. На рівні стратегічного керування використовується ряд СППР, окремо для довго-, середньо- і короткостро-

кового, а також для фінансового планування, включаючи систему для розподілу капіталовкладень. Орієнтовані на операційне керування СППР застосовуються у галузях маркетингу (прогнозування і аналіз збуту, дослідження ринку і цін), науково-дослідних і конструкторських робіт, у керуванні кадрами. Операційно-інформаційне застосування пов'язане з виробництвом, придбанням і обміном товарно-матеріальних запасів, їхнім фізичним розподілом і бухгалтерським обліком.

СППР містить такі основні компоненти:

- інтерактивність;
- інтегрованість;
- потужність;
- доступність;
- гнучкість;
- надійність;
- керованість.

Ми маємо можливість оцінити сам вплив і використання СППР на підприємствах різного масштабу. Оскільки в малих підприємствах немає можливості найняти висококваліфікованого менеджера, тому всі рішення щодо діяльності підприємства в основному приймаються безпосередньо керівником, тому ми бачимо чітку одноосібність, тобто однастайність у прийнятті рішень, що у більшості випадків не є найбільш ефективним, а тим паче оптимальним. Знаючи економічну ситуацію в державі ми можемо чітко стверджувати, що малому бізнесу на даний момент пробитися досить важко. Тому прийняття ефективних оптимальних рішень є надзвичайно важливим.

У середньому бізнесі також існує низька ймовірність можливості праці висококваліфікованого спеціаліста, який займався б СППР, що у свою чергу веде до не найефективнішої діяльності підприємства. Але при цьому керівник враховує це і мінімізує витрати, хоча це також не приносить бажаного результату, оскільки не досягається максимізації прибутку.

Великі підприємства, організації, компанії, холдинги вже мають неабияку можливість наймання спеціаліста, і не одного, що значно підвищує ефективність діяльності організації, і максимізує прибуток, надаючи таким чином значні переваги над іншими меншими організаціями.

Розвиток комп'ютерних програм є більш ніж стратегічно важливим оскільки цього потребують будь-які підприємства незалежно від масштабу, та мають колосальне значення не тільки у розвитку підприємства, а й економіки держави в цілому.

ПРОБЛЕМЫ НАЛОГОВОГО ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В РОССИИ

В эпоху развития информационных технологий законодатели не перестают корректировать порядок взаимоотношений налогоплательщиков и налоговых органов. Изменения в налоговом законодательстве, вступившие в силу 1 января 2008 года, расширили список лиц, обязанных представлять налоговую отчетность в электронном виде. Рассмотрим достоинства и недостатки электронного документооборота в налоговой сфере.

Начнем с преимуществ представления налоговой отчетности в электронном виде:

1. Экономия времени. Бесконечные очереди в последние дни сдачи отчетности, напряженная обстановка в коридорах налогового органа, а также время, необходимое на дорогу до инспекции и обратно, делают этот фактор особенно актуальным.
2. Отсутствует обязанность представлять отчетность на бумажном носителе.
3. Сокращение количества технических ошибок при заполнении отчетности. Перед отправкой файлов в налоговый орган вся отчетность проходит обязательный контроль на правильность заполнения в соответствии с требованиями утвержденного формата.
4. Исключаются факты представления налоговой отчетности по неустановленной форме. Оперативное обновление программного обеспечения, в том числе форм отчетности и средств контроля через Интернет, позволяет налогоплательщику всегда быть в курсе изменений налогового законодательства.
5. Представление отчетности независимо от графика работы налогового органа. Налогоплательщик может выбрать для себя оптимальное время сдачи электронной отчетности в налоговый орган, причем это могут быть как ранние, утренние часы, так и поздние, вечерние, вплоть до 24-х часов последнего дня срока представления отчетности в налоговый орган (п. 8 ст. 6.1 НК РФ).
6. Подтверждение доставки отчетности.
7. Оперативность и точность обработки информации. В отличие от отчетности, представленной на бумажном носителе, данные электронных деклараций и расчетов разносятся по лицевым счетам налогоплательщика в автоматическом режиме. Вероятность появления технических ошибок на стадии ввода информации в данном случае сводится к нулю.

К недостаткам представления отчетности в электронном виде следует отнести: 1. Наличие технической базы. Для подготовки электронной отчетности необходимо как минимум наличие компьютера, подключенного к сети Интернет, а также специалиста (сотрудника), обученного работе с соответствующим программным обеспечением. 2. Зависимость от работы интернет-провайдера и спецоператора. Из-за сбоев сервера интернет-провайдера налогоплательщик может быть ограничен в доступе в Интернет, как следствие — проблемы с отправкой электронной отчетности своевременно, привлечение налогоплательщика к ответственности. 3. Сбои программного обеспечения. Программные средства, которые используются для передачи электронной отчетности по телекоммуникационным каналам связи, далеки от совершенства, и из-за технических ошибок в их работе у налогоплательщиков могут возникнуть проблемы. 4. Не все ошибки в налоговой отчетности улавливаются программой на стадии контроля, поэтому налогоплательщик может и не подозревать об их существовании. Однако инспектор отдела по работе с налогоплательщиками мог бы указать на них налогоплательщику при личном контакте (представлении отчетности на бумажных носителях). 5. Дублирование отчетности со штампом налогового органа. Если налогоплательщик планирует получить кредит в банке, то, вероятнее всего, ему придется заверить экземпляр отчетности на бумажном носителе в налоговом органе. Дело в том, что переданная в электронном виде отчетность имеет равную юридическую силу с бумажным вариантом только в том случае, если она заверена электронно-цифровой подписью надлежащим образом. Однако кредитное учреждение проверить данный факт не может, поэтому в большинстве случаев банки требуют отчетность со штампом налогового органа, а не с протоколом входного контроля.

Пантелюк О. Ю.

ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Термін СППР (DSS-Decision Support System) виник у 70-х роках і належить Горрі та Мортону, хоча перше покоління СППР мало чим відрізнялось від традиційних управлінських інформа-

ційних систем, і тому замість СППР часто використовувався термін «системи управлінських рішень».

Комп'ютерна система підтримки прийняття рішень включає в себе широкий діапазон різних систем, засобів, і технологій. Термін «системи підтримки прийняття рішень» застарів і тому був замінений новим — «інтерактивне аналітичне оброблення» (OLAP).

Користувачем є менеджер або штатний професіонал (наприклад, фінансовий плановик) який може використовувати систему для своїх власних намірів, або служити посередником (тобто, оператором системи) для менеджера. Система містить моделі (які ще називають аналітичними засобами — *analytic aids*), що використовуються для аналізу даних.

СППР не продукує рішення, а скоріше забезпечує інформацією, яка використовується користувачем разом з іншими відомостями, щоб прийняти рішення.

Існує три головні типи СППР: корпоративні (Enterprise-wide) або широкомасштабні, рівня підприємства СППР і настільні (desktop) СППР, між якими існує тісний зв'язок. Ці три типи СППР містять широкий діапазон функціональних аспектів менеджменту організацій.

У США в 1984 році був проаналізований 131 тип СППР і завдяки цьому виявлені пріоритетні галузі використання систем: виробничий сектор, гірничорудне виробництво, будівництво, транспорт, фінанси та управлінська діяльність.

СППР може бути орієнтованою на все підприємство чи на окремого користувача.

До найважливіших цілей систем підтримки прийняття рішень належать:

- удосконалення рішень;
- збільшення продуктивності праці творців рішень;
- упорядкування і полегшення аналізу можливих шляхів розв'язування проблем;
- доповнення арсеналу інструментальних засобів творців рішень новими, продуктивнішими можливостями стосовно добування, формулювання та створення нових знань за допомогою аналізу і розпізнавання проблем.

СППР можуть потенційно допомогти фірмі створити економічну перевагу за трьома показниками. По-перше, як тільки СППР впроваджена, це має стати головною або суттєвою силою, можливістю організації. По-друге, СППР має бути уні-

кальною і пристосованою до організації. По-третє, перевага, яка забезпечується СППР, має спостерігатися протягом щонайменше трьох років.

СППР створюють умови для здатності менеджерів за допомогою комп'ютеризованих можливостей розв'язувати більше проблем та приймати кращі рішення з урахуванням часових і пізнавальних (когнітивних) обмежень та економічних лімітів і обмежень.

Панченко Є. В.
Донбаська державна машинобудівна академія

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ СТРАХУВАННЯ

Доповідь присвячено новим можливостям в області створення і роботи інформаційної системи підтримки прийняття рішень (СППР) у страхуванні.

Страховий ринок України інтенсивно розвивається, зростає кількість об'єктів і видів страхування. У зв'язку з цим неминуче виникає завдання підвищення ефективності управління інформаційними ресурсами страхових компаній. Йдеться про створення інформаційної системи підтримки прийняття рішень (СППР), призначеної для керівництва, андеррайтерів, маркетологів і фахівців інших підрозділів, що займаються аналізом і плануванням діяльності страховика.

Створення і впровадження такої системи дозволить фахівцеві страхової компанії швидко отримувати відповіді на свої професійні інформаційні запити.

СППР дозволяє оперативно і об'єктивно оцінити ризик об'єкту страхування на основі закладеної в систему інформації про міри ризику в тій або іншій місцевості, а також автоматичного розрахунку кумуляції ризику з використанням інформації про вже застраховані об'єкти.

Особливо хотілося б підкреслити унікальні можливості СППР в області формування рекомендацій щодо зменшення втрат і максимізації прибутку компанії.

Технологія побудови СППР для страхових компаній базується на геоінформаційних технологіях, які, у свою чергу, використовують всю інформаційну базу компанії і зовнішні дані у вигляді джерел даних. Така інтеграція дозволяє отримати принципово нову інформацію для створення управлінських рішень щодо мінімізації втрат і максимізації прибутку компанії.

СППР на базі ГІС-технологій є оптимальним універсальним рішенням, оскільки підходять для страхових компаній з будь-яким рівнем інформатизації. СППР можна впровадити незалежно від поточної міри автоматизації компанії і відразу отримати ефективний інструмент управління.

Вихідною інформацією для СППР виступають:

- інформаційна інфраструктура компанії, яка може бути представлена як у вигляді солідної і потужної системи ERP, так і у вигляді простих таблиць бази даних локальних застосувань і систем обліку компанії;

- дані геоінформаційної системи (ГІС). Це базові картографічні дані, такі як карти світу, України, міст, а також прив'язана до них інформація про застраховані об'єкти компанії;

- тематичні дані ГІС, що містять наочно-орієнтовану інформацію для оцінки ризику на будь-якій території (карти сейсмічного районування, карти паводкової небезпеки, карти статистики з угонів автомобілів, карти пожежної небезпеки і безліч інших даних, що стосуються оцінки ризику);

- дані прогнозу в реальному часі щодо сейсмічної, паводкової, пожежної небезпеки та ін.;

- зовнішні джерела, що містять будь-яку корисну інформацію, не присутню на даний момент в СППР. Це можуть бути оновлені картографічні дані (наприклад, за містами), економічна інформація про розвиток регіонів і країн, спеціалізовані джерела статистичних даних для страхування, оцінка ризику в реальному часі і інша інформація, у тому числі доступна в мережі Інтернет.

У користувача СППР завжди є під рукою інформація, структурована за країнами, областями, населеними пунктами (кількість жителів у місті, області, країні; інформація про економіку країн і т.п.). Таким чином, стає очевидним, що впровадження систем підтримки прийняття рішень для страхового ринку є необхідною складовою для ефективного функціонування вітчизняних страхових компаній.

АНАЛІЗ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ

На сьогодні істотною складовою інформаційно-орієнтованих реформ в економіці, структурі державного управління і соціальній сфері, як у цілому в світі, так і в Україні, стає впровадження новітніх інформаційних технологій (ІТ). Вирішення завдань по впровадженню таких технологій безпосередньо залежить від рівня мотивації суб'єктів управління соціально-економічними системами, їх бажання, фінансових можливостей, творчого потенціалу, а також співпраці і міжнародного інформаційного обміну.

Метою даного дослідження є аналіз та обґрунтування оцінки економічної ефективності від впровадження інформаційних систем і технологій.

Ефективність від впровадження ІТ — проектів можна поділити на кількісну і якісну. Необхідність оцінки економічної (кількісної) доцільності впровадження, або вибору з альтернативних варіантів проекту з більшою потенційною ефективністю, пояснюється двома основними причинами. По-перше, дуже великий ризик «програшу» в разі помилкового вибору ІТ-проекту. По-друге, перевірені на практиці методи сучасного менеджменту, переконують у тому, що будь-яка модернізація приносить найбільшу ефективність, якщо її цілі тісно пов'язані з економічними показниками підприємства. Індикатори оцінки результатів, що досягаються можуть бути реалізовані лише в тому разі, якщо вони виявлені на початку процесу проектування і закладені в цільові установки проекту. Для кожного конкретного підприємства повинні враховуватися всі аспекти, які впливають на економічну ефективність від впровадження ІТ-проектів. У формулах для розрахунку завжди повинна існувати змінна складова, яка може залежати від рівня забезпечення спеціальними програмами підприємства, рівня досконалості комп'ютеризації, рівня підготовленості співробітників у галузі інформаційних технологій або сукупності цих чинників.

Оцінювати ефективність впровадження ІТ-системи без оцінки ефективності зміни роботи компанії, тобто якісної оцінки, не

можливо. Має бути побудована багаторівнева детальна структура «бізнес — стратегія — цілі — завдання — під завдання — функції процесів бізнесу — ІТ-дії», яка пов'яже несумісні, на перший погляд, характеристики і надасть можливість удосконалення системи управління. Максимальна структуризація такого дерева дозволяє тісно зв'язати глобальну бізнес-стратегію галузі/підприємства, конкретні завдання та якісні поліпшення (чинники ІТ-ефективності), отримувати за рахунок впровадження в практику управління інформаційних технологій.

Більшість компаній не враховують процес структуризації при проектуванні ІТ-системи. В цьому випадку оцінка кількісних і якісних характеристик чинників економічної ефективності відбуватиметься у процесі «агрегації». На даному етапі необхідно виявити найбільш вигідне направлення поліпшення бізнес-процесів, що забезпечуються інформаційними технологіями. Якщо на найнижчому рівні «ІТ-дій» дати процесам кількісну оцінку, це дозволить підрахувати кількісне вираження у фінансово-економічних показниках ефективності кожного процесу. При підсумовуванні всіх таких чинників отримаємо інтегровану кількісну характеристику віддачі інвестицій ІТ-проекту.

Всі ці чинники залежать від функціональної обмеженості обраної ІТ-системи. Слід було б їх систематизувати і створити своєрідну бібліотеку типових ІТ-систем та їх економічних ефективностей.

Література

1. <http://www.cfin.ru> — корпоративний менеджмент
2. *Трейси Мейор*. Как оценить преимущества ИТ. — Директор информационной службы. — Січень 2001.

Пащенко А. Ю.

Донецкий национальный университет

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАНЯТОСТИ

Развитие информационных технологий обуславливает трансформацию отношений между работником и работодателем, что сопровождается появлением дистанционной занятости. В евро-

пейских странах доля работников занятых дистанционно составляет от 10 % до 20 % от общей численности занятых. В Украине электронный рынок труда находится на начальном этапе формирования, поэтому дистанционная занятость еще не получила официального институционального статуса и общественного признания.

Проблематика дистанционной занятости отражена в работах Ю. Г. Одегова, Г. Г. Руденко, А. М. Колота, С. И. Парина, Дж. Браччи и других, однако отсутствие целостных системных исследований формирования и развития социально-трудовых отношений в условиях дистанционной занятости обусловили выбор данной темы.

Целью работы является определение преимуществ и недостатков дистанционной занятости для субъектов социально-трудовых отношений в Украине.

Дистанционная занятость — это взаимодействие работника и работодателя на рынке труда, которое предусматривает гибкие социально-трудовые отношения в условиях виртуализации рабочего места. Дистанционная занятость включает следующие подвиды: надомная работа, телеработа, мобильная дистанционная работа; из которых наиболее широкое распространение получила телеработа, то есть выполнение разнообразных операций человеком, находящимся в отдалении от места, где аккумулируются результаты с помощью телекоммуникаций, интернет-технологий. Среди средств информационных коммуникаций основную роль в Украине осуществляет Интернет. Одним из наиболее значимых факторов влияния Интернета на социально-экономическую и трудовую активность населения являются качественные и технологические изменения условий обмена информацией между людьми и соответственно возможности предоставления рабочих мест с использованием средств виртуальной сети Интернет. Так, с 2000 г. украинская Интернет-аудитория ежегодно увеличивалась на 30—40 %. По данным украинской биржи труда *Web-lancer*, количество дистанционно занятых за последние пять лет выросла в 29 раз, и достигло 23,8 тыс. чел.

Дистанционная занятость имеет много преимуществ. Так, внедрение телеработы является важным элементом любой программы оздоровления экономики. Ее распространение позволяет решить социальные, экономические, экологические проблемы. Развитие рынка труда позволит привлечь к активной трудовой жизни лиц с ограниченными возможностями, поддерживать слабо защищенные слои населения. Для работников упрощается

проблема трудоустроюства, забезпечується оперативність в роботі. Для роботодавця перевагами виступають: зниження накладних витрат; можливість оперативного скорочення витрат на утримання персоналу при простій; можливість організації круглодобового інформаційного обслуговування клієнтів; гнучка чисельність штату і можливість оперативного управління його кількістю. В свою чергу, телеработа має наступні недоліки: ізоляція дистанційно зайнятих працівників без мовного спілкування з колегами; неможливість для працівників розділяти побутову і трудову сферу; перешкода захисту прав працівників профспілками; утворення умов для віртуальної «втечки мозків»; правова незахищеність інтелектуального продукту праці.

Таким чином, віртуалізація трудової діяльності відкриває нові можливості як для працівників, так і для роботодавців самостійно регулювати і контролювати свою зайнятість; а розвиток форм дистанційної зайнятості могло б сприяти не тільки розширенню українського ринку праці, але і дозволило вітчизняній економіці активніше брати участь в міжнародному технологічному розподілі праці.

Перченко М. С.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ПРОЕКТУВАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ АКЦІОНЕРІВ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

З метою створення комфортних умов роботи для акціонерів комерційного банку, а також коректного та грамотного їх обліку створюються автоматизовані системи та моделі, що допомагають зекономити час, підвищити продуктивність роботи, спростити процес отримання та обробки інформації, а також удосконалити робочий процес та процес прийняття вірних рішень у конкретно взятій галузі.

Комерційний банк — це кредитна установа, що здійснює універсальні банківські операції та надає різноманітні банківські послуги фізичним та юридичним особам усіх галузей народного господарства. Комерційний банк є одним з різновидів акціонерного товариства.

Акціонерне товариство — організація, створена на основі добровільного погодження юридичних і фізичних осіб (у тому числі іноземних), що об'єднали свої кошти шляхом випуску акцій, з метою здійснення господарської діяльності і отримання прибутку. Акціонерні товариства є юридичними особами, можуть займатися будь-якою підприємницькою діяльністю, яка не суперечить чинному законодавству України. Передбачається випуск і продаж акцій (цінних паперів), які свідчать про вкладення певної суми грошей у капітал АТ і дає право акціонерам на одержання частини прибутку у вигляді дивідендів). Існують АТ закритого типу, акції яких розподіляються серед засновників, і АТ відкритого типу, акції яких відкрито продаються й купуються. Акціонерне товариство — юридична особа, що має свій статут, в якому визначається мета даного товариства, розмір його капіталу, порядок управління. Вищим органом АТ є загальні збори акціонерів. На загальних зборах акціонерів кожний володіє кількістю голосів, прямо пропорційною сумі наявних у нього акцій, які дають право голосу.

Згідно із ч. 1 ст. 22 Закону України «Про банки і банківську діяльність» комерційні банки можуть створюватися на акціонерних або пайових засадах. На практиці в більшості випадків засновники комерційних банків обирають саме акціонерну форму організації останніх.

Акціонер — це власник акції як цінного паперу, що засвідчує право на дольову участь у статутному фонді акціонерного товариства, підтверджує членство в акціонерному товаристві та пов'язані з цим права, насамперед права участі:

- в управлінні товариством;
- у розподілі прибутку товариства (право на одержання дивіденду);
- у розподілі майна товариства під час його ліквідації;
- інші права, передбачені чинним законодавством (загальним або спеціальним) і статутом товариства.

Акція — це цінний папір, який свідчить про пайову частину її власника в статутному фонді акціонерного товариства, про членство в акціонерному товаристві, право брати участь в управлінні акціонерним товариством, право на одержання частини прибутку; право на частин майна в разі ліквідації акціонерного товариства. Дивіденд — частина прибутку, яка виплачується емітентом корпоративних прав на користь власників корпоративних прав, або (і) державним некорпоратизованим, казенним чи комунальним підприємством на користь відповідно держави або місцевої

громади. Акції поділяються на прості і привілейовані, іменні і на пред'явника.

Сучасні системи підтримки прийняття рішень (СППР) (англ. *Decision Support System, DSS*), що виникли у результаті злиття керівницьких інформаційних систем і систем керування базами даних, — це системи, що максимально пристосовані до рішення задач щоденної керівницької діяльності, і є інструментом, що покликаний надати допомогу тим, хто приймає рішення (ПР). За допомогою СППР може проводитись вибір рішень певних неструктурованих і слабкоструктурованих задач, у тому числі й тих, що мають багато критеріїв. СППР, як правило, є результатом дослідження з кількох дисциплін, що включає у себе теорії баз даних, штучного інтелекту, інтерактивних комп'ютерних систем, методів імітаційного моделювання.

Для розв'язання поставленої задачі за допомогою програмного продукту C++ Builder було спроектовано та створено програму, за допомогою якої зручно визначити рівень ризикованості інвестиційної діяльності за введеними параметрами. При цьому вдається зекономити часові та трудові ресурси, до того ж гарантується об'єктивне та безпомилкове прийняття рішення.

Нейромережа — це комп'ютерна програма, що імітує здатність людського мозку класифікувати приклади, робити передбачення або приймати рішення, ґрунтуючись на досвіді минулого. Нейромережевий аналіз, на відміну від технічного (статистична обробка даних), не накладає ніяких обмежень на вхідну інформацію. Це можуть бути одночасно не тільки індикатори часового ряду вартості нерухомості, а й часовий ряд зміни макроекономічних показників, інших фінансових інструментів. Нейромережі здатні знаходити оптимальні для вибраного інструмента індикатори і будувати оптимальну для даного ряду стратегію прогнозування. Нейромережеве моделювання базується тільки на фактичних даних, без будь-яких апіорних умов і обмежень. Одна суттєва вимога — наявних даних має бути достатньо для «навчання» вибраної для аналізу і прогнозування нейромережі. Прогнозування за суттю є екстраполяцією даних. Однак, нейромережі, насправді, вирішують задачу інтерполяції, що суттєво підвищує надійність рішення.

Оскільки акції та пакети акцій мають власні характеристики, що надають їм особливі якості та впливають на вартість, зазвичай оцінка враховує: галузеві особливості акцій; основні характеристики акцій; характеристики пакета акцій. Метою оцінки є передусім з'ясування: впливу власника пакета акцій на рішення загаль-

них зборів акціонерів (отриманням чи створенням блокуючого пакета); можливостей участі у спостережній раді, правлінні, ревізійній комісії та впливу на прийняття ними рішень. Наявність таких можливостей збільшує реальну вартість пакета. Необхідність оцінки намірів (інтересів) покупця залежить від наявності різних типів інвесторів, які мають власні вимоги до розміру пакета акцій, його прибутковості, ризикованості та ліквідності.

Отже, створена нейромережева система буде актуальною для визначення ризикованості інвестиційної діяльності, що є одним з найважливіших питань для акціонерів. На сьогоднішній день нейронні мережі не застосовуються широко у тих чи інших галузях, знаходячись лише на стадії введення на вітчизняний ринок.

Петренко А. В.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

БЕЗПЕКА БАНКІВСЬКИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Мережа Internet надає можливість покласти кошти на рахунок, зробити операції по ощадній книжці клієнта, використання її як каналу збуту, що є зручним як для клієнтів, так і для банку, але її відкритість викликає у користувачів різного роду сумніви щодо безпеки.

Поширення так званої комп'ютерної злочинності у банківсько-кредитній сфері пояснюється дуже просто — адже саме у даній сфері знаходяться величезні фінансові кошти, які у першу чергу цікавлять злочинців.

Значну частину серед суб'єктів несанкціонованого доступу до комп'ютерних банківських систем складає персонал, який добре ознайомлений з технологією обробки інформації, пояснюється це тим, що з погляду психологічних особливостей персонал — явище складне, кожен із співробітників завжди індивідуальний, важко передбачуваний і мотивації його поведінки часто суперечливі, також до числа правопорушників іноді потрапляють і особи, які самі повинні відповідати за інформаційну безпеку в установі.

На протязі останнього часу було прийнято цілу низку нормативно-правових актів, у тому числі і міжнародних, які безпосередньо стосуються захисту інформації, перш за все, слід згадати

Кримінальний кодекс України, який набрав чинності з 31 вересня 2001 року, де комп'ютерним злочинам присвячено розділ XVI, а також підписання Україною, разом із 30 іншими країнами Європейської конвенції про кіберзлочинність, у якій досить чітко визначені види комп'ютерної злочинності та шляхи взаємодії урядів щодо боротьби з нею.

Організаційного аспектом протидії комп'ютерним злочинам є створення у 2001 році Управління по боротьбі зі злочинами в сфері високих технологій при МВС України, а також організування контактного пункту для отримання повідомлень про кіберзлочини та оперативної допомоги жертвам, лабораторію для проведення комп'ютерних експертиз.

Для технічного захисту інформації одним з перспективних напрямів є використання криптографічних систем, проте ліцензування роботи по розробці криптосистем і проведення їх сертифікації вимагає значних коштів, що не може не відзначитися на вартості кінцевого продукту і під силу далеко не всім організаціям тому, потрібна відповідна програма для підтримки вітчизняних розробок, надання грантів.

Підвисоцька О. М.

Попович В. О.

Щербата Д.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

СУЧАСНІ СПЕЦИФІКАЦІЇ ПРЕДСТАВЛЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Бізнес-процес — це набір впорядкованих та взаємозалежних операцій, виконання яких гарантує отримання через певний час передбачуваного і повторюваного результату. Моделювання бізнес-процесів — це ефективний засіб пошуку шляхів оптимізації діяльності компанії, що дозволяє визначити, як компанія працює в цілому і як організована діяльність на кожному робочому місці. Моделювання бізнес-процесів здійснюється з метою досягнення ряду цілей.

Основу багатьох сучасних методологій моделювання бізнес-процесів склали методологія SADT, сімейство стандартів IDEF й алгоритмічні мови.

Описуються бізнес-процеси за чітко визначеною схемою, що включає п'ять етапів, таких як визначення цілей опису, опис оточення, визначення входів і виходів бізнес-процесу, опис функціональної структури, опис потоків процесу, побудова організаційної структури процесу.

У 2000 р. в Каліфорнії була заснована некомерційна організація Business Process Management Initiative (Ініціатива з управління бізнес-процесами, BPMI), що поставила собі за мету розробку і просування відкритих, повних і безкоштовних стандартів на основі мови XML для підтримки і розвитку систем BPM у бізнесі (Business Process Management — управління бізнес-процесами). Саме ця організація в березні 2001 року вперше опублікувала мову моделювання бізнес-процесів (Business Process Modeling Language, BPML), у листопаді 2002 р. — специфікацію для графічного представлення моделювання бізнес-процесів (Business Process Modeling Notation, BPMN).

Business Process Modeling Language (BPML) — це мета-мова для моделювання бізнес-процесів, що представляє віддалену модель виконань для бізнес-процесів співробітництва й транзакцій, що засновані на концепції механізації кінцевих бізнес-станів.

Синтаксис BPML підтримує операції та їх типи, процеси, властивості, сигнали, розклади та нестандартні ситуації. В BPML існує два види операцій: прості та складні.

Нині на ринку мов опису бізнес-процесу існує нова мова BPEL4WS, випущена компаніями BEA, IBM та Microsoft, що є певним аналогом BPML. Дані мови мають як подібні, так і відмінні характеристики.

BPEL (англ. Business Process Execution Language) — мова на основі XML для формального опису бізнес-процесів і протоколів їх взаємодії між собою. BPEL розширює модель взаємодії веб-сервера служб і включає в цю модель підтримку транзакцій. Також — це не лише могутній засіб інтеграції, але також і алгоритмічно повна мова, система типів якого — це система типів XML; мова з вельми виразними конструкціями, що управляють, підтримкою паралельного виконання, детальною обробкою виключень, підтримкою транзакцій, взаємодії процесів між собою і багато чим ще.

Мова BPEL (Business Process Execution Language) дає змогу будувати виконувальний код та широко використовується для проектування та реалізації БП. Водночас ця мова є мовою «оркестрування» (orchestration), що передбачає специфікацію взаємодії тільки двох учасників процесу обміну даними. BPEL також

орієнтована на реалізацію взаємодії БП (зазвичай у B2B системах) засобами веб-сервісів, що накладає істотні обмеження на можливість її використання для специфікації внутрішніх процесів, адже більшість сервісів інформаційної мережі не є веб-сервісами.

Для реалізації оркестровки в *bpel*-процес входять мовні конструкції — послідовності, дії (*activities*), виклики, призначення і оператори умовної логіки — для виклику інших сервісів і організації їх спільної роботи.

Один із способів, за допомогою яких *BPEL* підтримує умовну логіку, необхідну для оркестровки, зводиться до концепції дій. Дії реалізують логіку процесу і розділені на два класи: основні і структуровані.

Основні дії описують елементарні кроки ходу процесу, структуровані, — визначають логіку управління процесом і тому можуть рекурсивно містити в собі інші елементарні і структуровані дії.

Головні переваги *BPEL*:

- орієнтація всіх провідних виробників програмних технологій і рішень накладів на підтримку стандарту *BPEL*, а, отже, перспективність *BPEL* як майбутнього стандарту взаємодії бізнес-процесів;

- гнучкість налаштування бізнес-процесів;

- можливість об'єднання в рамках бізнес-процесів як нових так і застосувань, що вже існують на підприємстві, рішень накладів і спеціалізованих;

- прозора взаємодія додатків, що працюють на різних платформах і технологіях;

- мінімальна вартість і ризик використання.

Проте при всім тим *BPEL* досить сильно обмежує аналітика в деяких речах. Грубо кажучи, *BPEL* не дозволяє здійснити довільну передачу управління усередині бізнес-процеса — намалювати «стрілку-перехід» між будь-якими двома «квадратиками», що змальовують прості дії. У цьому обмеженні є певний сенс. Недивно тому, перші успішні впровадження *BPEL* виявилися саме у сфері телекомунікацій і фінансів.

Основна сфера вживання *BPEL* — це інтеграція систем автоматизації в рамках загальних бізнес-процесів. На сьогоднішній день, *BPEL* визнаний кращим інтеграційним рішенням не лише для XML і Web сервісів, але також Java, JCA і JMS і широко рекомендував себе, як засіб скорочення витрат на реалізацію корпоративних інтеграційних проектів, зменшення їх складності і підвищення гнучкості.

Специфікація BPMN описує графічну нотацію для відображення бізнес-процесів у вигляді діаграм бізнес-процесів (ДБП).

Основна мета BPMN — створення стандартної нотації зрозумілої всім бізнес-користувачам.

Моделювання в BPMN здійснюється за допомогою діаграм з невеликою кількістю графічних елементів. Виділяють чотири основні категорії елементів:

- об'єкти потоку управління: події, дії та логічні оператори;
- сполучаючі об'єкти: потік управління, потік повідомлень і асоціації;
- ролі: пули і доріжки;
- артефакти: дані, групи і текстові анотації.

Діаграми бізнес процесів дозволяють описувати наскрізні бізнес-процеси, але в той же час допомагають читачам швидко розуміти процес і легко орієнтуватися в його логіці. У наскрізної BPMN моделі можна виділити три типи підмоделей:

- приватні (внутрішні) бізнес-процеси. Окремі бізнес процеси описують внутрішню діяльність організації. Вони представляють бізнес процеси в загальноприйнятому розумінні;
- абстрактні (відкриті) бізнес-процеси. Вони служать для відображення взаємодії між двома приватними бізнес-процесами (тобто між двома учасниками взаємодії);
- процеси взаємодії (глобальні). Процес взаємодії відображає взаємодії між двома і більше сутностями.

Наведено приклад бізнес-процесу «Реєстрація на рейс». Спочатку наводиться словесний опис процесу, а потім один із варіантів його представлення в BPMN 1.1.

Полякова Т. А.

Ставропольский государственный университет

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В XXI веке практически все сферы жизни и государственной деятельности зависят от качества и безопасности информационных технологий (ресурсов), связанных с ними. Развитие информационных технологий все в большей степени ассоциируется с

понятиями «электронный документооборот», «информационный терроризм», «электронно-цифровая подпись», то есть с возникновением принципиально новой среды общения — информационно-электронной.

Возможность использования систем электронного документооборота в настоящее время обусловлена действием части первой Гражданского кодекса РФ. Так, согласно ст. 160 («Письменная форма сделки») при совершении сделок допустимо применение электронной цифровой подписи (а, следовательно, допустим и обмен документами в электронной форме). В соответствии со ст. 434 ГК РФ («Форма договора») договор в письменной форме может быть заключен путем обмена документами электронной связи, позволяющей достоверно установить, что документ исходит от стороны по договору. Статья 847 ГК РФ («Удостоверение права распоряжения денежными средствами, находящимися на счете») устанавливает, что договором может быть предусмотрено удостоверение прав распоряжения денежными суммами, находящимися на счете, электронными средствами платежа и другими документами с использованием в них аналогов собственноручной подписи. Кроме того, согласно ст. 4 и ст. 19 Федерального закона «Об электронной цифровой подписи» электронная цифровая подпись в электронном документе является не просто равнозначной собственноручной подписи на бумажном носителе, но и в ряде случаев признается равнозначной подписи личности, заверенной печатью.

Реализация положений российской доктрины информационной безопасности (утвержденной Президентом России 9 сентября 2000 г.) предполагает подготовку порядка 30—50 нормативных правовых актов, в их числе должны быть законы, определяющие организацию следствия, процедуру судебного разбирательства по фактам противоправных действий в информационной сфере и разработку составов правонарушений с учетом специфики уголовной, гражданской, административной, дисциплинарной ответственности, в том числе в сфере электронного документооборота.

В этой связи следует заметить, что решение проблемы безопасного использования электронного документооборота предполагает не только соответствующий уровень квалификации человека, но и осуществление определенных процедур безопасности, общих на всей территории Российской Федерации. Такие процедуры должны стать опорой для формирования конкретного содержания договоров, а также для экспертов и для судебных органов.

Это предполагает, в частности, необходимость разработки законопроекта «О безопасности электронного документооборота». Этот нормативный правовой акт должен определять не только правовые основы обеспечения безопасности электронного документооборота, и обеспечивать защиту прав и законных интересов граждан, но защиту интересов общества и государства путем предупреждения противоправных действий в информационно-электронном пространстве.

**Проценко Д. О.,
Франжі Р. В.**

*Житомирський військовий інститут
ім. С. П. Корольова Національного авіаційного університету*

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Аналіз будь-якої сфери людської діяльності є складною, слабкоструктурованою задачею. Використання методів багатокритеріального аналізу, дозволяє розробити точну систему оцінювання якості, ефективності та оптимальності об'єкта або процесу. Метою дослідження є побудова моделі СППР щодо вибору оптимального інноваційного проекту. Основними завданнями роботи є: визначення методів багатокритеріального аналізу і обробки експертної інформації для аналізу інноваційних проектів; проектування СППР відповідного призначення. Аналіз існуючих методів ранжування альтернатив та багатокритеріального аналізу дозволив обрати для даної моделі метод аналізу ієрархій Сааті.

Інтегральна оцінка якості інноваційного проекту визначається для i -го проекту за такими критеріями: K_1 — рівень готовності підприємства до впровадження (включає C_1 — рівень інноваційної культури підприємства та C_2 — фінансово-економічний рівень підприємства); K_2 — рівень проекту, що оцінюється по-

казниками: C_3 — соціальний вплив проекту та C_4 — фінансово-економічний рівень проекту. C_1 - C_4 , в свою чергу, оцінюються наборами елементарних показників e_j . Таким чином, нами отримано ієрархічну множину оцінок інноваційного проекту. Для узгодження значущості вагових коефіцієнтів оцінок проводиться кількісне порівняння пар об'єктів першого рівня за допомогою матриці $A = \{a_{ij}\}$, де a_{ij} — оцінка відношення між i та j об'єктами ($i, j = \overline{1, n}$). Аналогічним чином визначається вага пріоритетів другого рівня. Для дуг третього рівня враховується ранг показників. У процесі визначення найкращої альтернативи абсолютні значення показників замінюються відповідними експертними оцінками цих значень за чотирибальною шкалою оцінювання. Найкращий проект обирається з множини існуючих за формулою $F^* = \underset{r}{\operatorname{argmax}}[\chi(F_r)]$, де $\chi(F_r)$ — інтегральний показник ефективності запропонованих інноваційних проектів.

Структура наборів елементарних показників e_i залежить від особистої точки зору експертів, які були залучені до аналізу. Кваліфікація кожного експерта характеризується певним набором характеристик $\{a_{ik}\}$. Для оцінювання були визначені функції належності відповідних лінгвістичних змінних, за якими експерт оцінюється у відповідну суму балів: $A_k = \sum_{i=1}^n a_{ik}$. Ваговий коефіцієнт кожного експерта, що залучений до формування критеріїв вибору найкращого проекту, — $\gamma_k = A_k / A_{\max}$, де $A_{\max}$ — максимальна можлива сума балів. Для кожного елементарного e_j експертом визначається ранг β_{jk} , тоді загальна важливість e_i знаходиться як $\beta_i = \sum_{k=1}^m \beta_{ik} \cdot \gamma_k / \sum \gamma_k$, у структурі залишаються лише ті показники, для яких $\beta_j \geq \beta_j^*$. При розрахунку інтегрального показника значення елементарних показників узгоджуються із визначеним для показників рангом.

Спроектована в процесі дослідження СППР забезпечує виконання таких функцій: формування баз даних показників інноваційних проектів та даних експертів; бази знань, щодо оцінки значень показників проекту та експертів; знаходження вектора вагових коефіцієнтів дуг першого і другого рівня; визначення рангів показників елементарних показників; обчислення остаточного вектора пріоритетів $y = \{y(F_i)\}$ кожної альтернативи (рішення) F_i та вибір найкращого проекту.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ АВТОМАТИЗАЦІЇ НАРАХУВАННЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ПРАЦІВНИКАМ ДЕРЖАВНИХ СТРУКТУР

На 2009 рік у статтях витрат на розробку та оновлення програмного та комп'ютерного забезпечення у державних структурах районного та міського значення (по регіонах) не було заплановано коштів. А також кошторисом на той же 2009 рік видатків на їх купівлю також не передбачено. Враховуючи той факт, що всі бухгалтерські операції повинні виконуватися за допомогою комп'ютерної техніки, у даних установ виникають такі проблеми:

- мінімум технічного забезпечення;
- відсутність потужного програмного забезпечення та ін.

Тому більшість таких установ змушені користуватися неліцензійним ПЗ, придбаним за власний кошт працівників.

Це стає причиною частих збоїв, втрати інформації, неефективного використання робочого часу.

Виходом з даної ситуації є створення спеціального програмного забезпечення (ПЗ) саме для таких структур. Особливо актуальними для державних структур є питання автоматизації нарахування заробітної плати. Програмне забезпечення з нарахування заробітної плати працівникам державних структур повинно відповідати наступним вимогам:

- простота робота, враховуючи те, що більшість службовців мають низький рівень знань у роботі з ПЗ;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- низька ціна розроблених програм (ідеальний варіант — купівля через державу і передача на місця);
- максимально повне зібрання необхідних функцій та ін.

Аналізуючи дану ситуацію, було розроблено програмний продукт, що має на меті допомогти типовому працівнику фінансового відділу у нарахуванні заробітної плати своїм колегам.

Дана програма написана для роботи з реляційними базами даних у середовищі СКБД Microsoft Access. Вона включає до свого складу реляційні таблиці, форми для організації інтерфейсу, звіти та запити. Обрахунки проводяться за допомогою наперед визначених формул, які досить легко змінити навіть звичайному кори-

стувачу ПК. Також у такій базі даних досить легко спроектувати вихідні документи потрібної форми.

В результаті, робота бухгалтера буде зводитися до таких операцій: ведення реєстру працівників у організації, заповнення табелів обліку робочого часу (що на майбутнє можна реалізувати окремою програмою, де кожен працівник, чи керівник відділу буде заповнювати електронну форму, і ці дані будуть автоматично записуватися у базу даних), вести реєстр наказів та інших документів, пов'язаних зі змінами у штатному розписі, тобто адмініструвати роботу бази. Це призведе до значного скорочення витрат робочого часу на технічні операції, що пов'язані з обрахунками, роботою з формами та звітами.

Програмне забезпечення розраховане на посередні знання комп'ютерної техніки та роботи з нею, досить легка у користуванні, має зрозумілий інтерфейс. Вона буде гарним помічником як для молодого спеціаліста, так і для спеціаліста з великим стажем.

Отже, дана розробка направлена на полегшення роботи з нарахуванню заробітної плати працівникам державних структур, оптимізації розподілу робочого часу на технічні операції та сприяє запровадженню ІТ технологій у сферу державних структур.

Пшенична І. О.

Донбаська державна машинобудівна академія

ОСОБЛИВОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ БАНКІВСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Автоматизація банківської діяльності переживає суперечливий, але достатньо активний розвиток. Стан, коли в організації банківських технологій одночасно вживаються і примітивні програмні продукти, які дозволяють розв'язати виключно задачі, пов'язані зі створенням декількох вихідних форм для звітності, і, водночас, достатньо інтелектуальні комплекси, що розв'язують задачі управління банком, вимагає розв'язання даного протиріччя.

Розвиток банківських процесів призвів до появи різноманітних банківських інформаційних продуктів. Це пояснюється не тільки відмінністю банків за розміром, структурою, але також і значною кількістю організацій—постачальників банківських систем.

Зараз переважає однорідність засобів обчислюваної техніки у банках, що пояснюється дорогим утриманням парку кількох серій комп'ютерів. Зі зростанням активності і кількості постачальників банківських систем, а також з появою більш широких можливостей їх інтеграції міра однорідності банківської інфраструктури має поступово знижуватись.

Вибір банками тих або інших систем автоматизації пов'язаний, як правило, зі співвідношенням «ціна—надійність—продуктивність». Для великих банків фактор ціни не є вирішальним. Великі банки, що мають різноманітний комп'ютерний парк, розв'язують також проблему власної мережевої інтеграції. Проблема ускладнюється у разі необхідності підтримувати високошвидкісний обмін даними з філіями, клієнтами, іншими банками. У зв'язку з цим банкам доводиться планувати не тільки технічне оснащення, а й усю системну інфраструктуру інформаційних технологій.

Традиційним напрямком банківської діяльності є кредитування, що приносить в умовах стабільної економіки до 75 % доходу. Автоматизація цієї функції забезпечує не тільки автоматизований контроль за надходженням платежів, але й прогнозування на будь-який термін очікуваного в майбутньому стану банку, як з точки зору одержання коштів за кредитними договорами, так і за наступними виплатами для залучених коштів.

Орієнтація на автоматизацію всієї діяльності банків означає поступовий еволюційний перехід від більш простих програмно-апаратних засобів до більш складних.

Набирає силу розповсюдження також і мережевих банківських технологій. Спостерігається прискорений розвиток засобів міжбанківської телекомунікації. Розповсюджуються різні телекомунікаційні системи типу «клієнт—банк». На мережеве оснащення банків впливає також використання пластикових карток.

При розв'язуванні задач автоматизації діяльності банків слід враховувати наступні вимоги:

- 1) ідеологія побудови інформаційної системи повинна формуватися з урахуванням можливого розвитку банківських технологій, тобто аналіз задач, які потрібно розв'язувати сьогодні, повинен проводитись з перспективою їх реалізації у майбутньому;

- 2) впроваджувані технології повинні рівномірно здійснювати автоматизацію всіх аспектів діяльності банку, що допоможе уникнути появи вузьких місць;

- 3) повинна передбачатися відповідність програмних засобів автоматизації банківської діяльності наявності розгалуженої ме-

режі продажів, гарантійного обслуговування апаратних засобів, спеціалістів;

4) технологія повинна відповідати рівню розвитку суспільства та банківських методологій.

Ренгач І. В.

Запорізький національний технічний університет

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ІТ — ПІДПРИЄМСТВ ТА ПРОЕКТІВ

Велика кількість публікацій з проблем, пов'язаних із застосуванням нових інформаційних технологій і ефективністю інвестицій, залишає невирішене завдання створення системи критеріїв та показників оцінки ефективності інвестицій у нові інформаційні технології, які могли б успішно використовуватися на українському цільовому ринку.

Метою роботи є розробка теоретичних положень і рекомендацій щодо створення системи критеріїв та показників оцінки ефективності інвестицій у нові інформаційні технології.

Під час написання роботи була розроблена наступна класифікація ІТ — підприємств та проектів:

1. за областями реалізації:
віртуальний світ (Інтернет);
реальний світ;
змішана;
2. за видами діяльності:
послуги;
продаж;
змішана;
3. за рівнем необхідних знань:
1-рівень (любитель);
2-рівень (адміністратор);
3-рівень (програміст);
4-рівень (ІТ- професіонал);
4. інші.

Також були розроблені критерії аналізу ефективності діяльності підприємств та проектів відповідно їх класифікації. Проведена робота стосовна аналізу діяльності, яку необхідно провести

під час вивчення ринку збуту ІТ-послуг та товарів, а також прийняття рішення стосовно виробництва товарів або послуг на цьому ринку.

Основними критеріями аналізу діяльності підприємства є технології, обладнання, люди та данні.

Залежно від проекту, а точніше від його класифікаційної приналежності, значимість цих критеріїв може варіюватися. Наприклад:

Компанія займається розробкою Інтернет-магазинів «під ключ». В цьому випадку вирішальне значення буде мати критерій «Люди», точніше творчий потенціал та знання кожного працівника, а не технології, які використовуються при розробці (PHP, MySQL, JavaScript або Java), та обладнання.

Аналіз критеріїв відбувається відповідно параметрів: ефективність (актуальність інформації, відповідного бізнес-процесу), продуктивність (забезпечення доступності інформації за допомогою оптимального використання ресурсів), конфіденційність та надійність, узгодженість (відповідність законам, правилам і договірним зобов'язанням) та інші.

Для досягнення основної мети роботи розроблено систему критеріїв та параметрів, які доцільніше дають змогу обґрунтувати ефективність та прибутковість ІТ-проекту. А це в свою чергу допоможе як і тим, хто розробляє проекти, так і інвесторам зрозуміти рівень ризиків пов'язаних з проектом.

Савченко Є.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ РИЗИКОМ

Управління даними та інформацією про ризик є ключем до успіху у діяльності, пов'язаній з управлінням ризиком. Інформаційні системи управління ризиками використовуються для підтримки експертних суджень та фінансово ефективного управління інформацією по ключовим процесам, серед яких:

- ідентифікація та оцінка ризику;
- контроль ризику;
- фінансування ризику.

Як правило, ІСУР підсилюють консолідацію інформації, яка стосується страхування, як то багатоджерельні вимоги, вартість власності, інформація про договори та підвладність активів ризику. Часто ІСУР застосовується в основному до «проблемних» щодо вимог та втрат систем даних, таких як цивільна відповідальність власників транспортних засобів, страхування працівників, загальна відповідальність та страхування продукції.

Системи класу ІСУР розроблені для забезпечення організацій та їх брокерів базовою інформацією щодо договорів та вимог до страхувальника через електронні засоби зв'язку та Інтернет. Ця інформація є важливою при обробці вимог, ідентифікації трендів, маркетингу страхових програм, прогнозуванні втрат, дослідженнях та внутрішніх комунікаціях з приводу втрат. Вони також можуть надавати можливості відстеження та управлінського обліку з метою моніторингу та контролю загальної вартості ризику ефективним та економічним чином.

Слово «Ризик» у назві класу систем відноситься до застрахованої чи само-застрахованої організації. Це важливо, так як до появи ІСУР, відділи по обліку втрат, як правило організовували інформацію про втрати по номерам договорів страхування. Впровадження ІСУР у 1980-х роках стало переломним моментом у еволюції галузі страхування до наполегливого та сфокусованого задоволення потреб кінцевого споживача.

Савченко О. І.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ОНТОЛОГІЧНИЙ ІНЖИНІРИНГ У КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

До ключових проблем, які впливають на сучасні тенденції розвитку корпоративних інформаційних систем і бізнесу, можна віднести управління знаннями, віртуальні підприємства та реінженіринг бізнес-процесів. Особливо важливого значення набуває проблема управління знаннями і вміння їх використовувати для реалізації конкурентних переваг корпорації.

Поняття «управління знаннями» (Knowledge Management) з'явилося в середині 90-х років у великих корпораціях, у яких проблеми оброблення інформації набули особливої гостроти [1, 2], а

відтак спонукали до пошуку нових поглядів на автоматизацію корпорації.

Проведені наукові дослідження в останні десятиліття показали, що: по-перше, при визначенні підходів до формування методології автоматизації необхідно питання структурування інформації розглядати першочергово або як мінімум на одному рівні з технологією реалізації, але аж ніяк не після неї, як це робиться на практиці; а по-друге, накопичувати в базі не розрізненні дані, а структуровані, формалізовані знання, тобто закономірності і принципи, які дозволяють вирішувати реальні виробничі завдання.

На даний час у корпораціях накопичені значні обсяги даних, для їх оброблення використовуються потужні програмні ERP-системи, але більш інтелектуальними корпоративні інформаційні системами не стали. В кращому випадку вони своєчасно і в різних ступенях деталізації формують звіти, аналітичні таблиці тощо, практично все те, що відноситься до рутинних обчислювальних операцій. Образно можна сказати, що дані в сховищах «мовчать», а необхідно, щоб вони «заговорили».

На наш погляд, для радикального реінжинірингу корпоративних інформаційних систем необхідно переорієнтувати програмні продукти корпоративних інформаційних систем з концепції оброблення даних, на концепцію «управління знаннями», а для цього необхідно застосувати ефективні механізми структурної специфікації знань.

Останнім часом все більшу популярність для специфікації деякої предметної області використовують поняття онтології.

Онтологія — за визначенням Грубера [3], це специфікація концептуалізації, формалізоване представлення основних понять і зв'язків між ними. Це формальне і декларативне представлення, яке включає словник понять і відповідних їм термінів предметної області, а також логічні вирази, які описують множину відносин між поняттями. Наприклад, із набору базових понять деякої предметної галузі: комп'ютер, складовий елемент (вузол), тип процесора, рік випуску, виробник, термін експлуатації, технічне обслуговування, надійність, економічність, відмови в роботі тощо можна шляхом класифікації базових понять сформулювати абстрактні поняття (імена, класи, елементи), а саме: поняття — типи об'єктів: комп'ютер, вузол комп'ютера; поняття — типи атрибутів об'єкта: рік випуску, тип процесора, виробник; поняття — типи характеристик об'єкта: надійність, термін експлуатації, економічність; поняття — типи ситуацій: технічне обслуговування

(комп'ютер, причина, вартість, час ремонту), відмова в роботі (комп'ютер, вузол, причина). На основі вище приведеного визначаються можливі відносини понять: комп'ютер — > (описується) — > атрибут, комп'ютер — > (містить у собі) — > вузол, вузол (містить у собі) — > деталі, об'єкт — > (характеризується) — > характеристика, об'єкт — > (ситуація) — > об'єкт; і так далі.

Онтологія будується як дерево або сітка, що складається із понять і логічних зв'язків між ними. Зв'язки можуть бути різного типу, наприклад, «є», «має якість», «елемент-клас», «частина-ціле».

Проектування і розробка онтологій потребує від фахівців професіонального володіння технологіями інженерії знань від методів вилучення знань до їх структурування і формалізації. Це практично онтологічний інжиніринг, який включає процес проектування і розробки онтологій та глибокий структурний аналіз предметної області.

Таку роботу професійно можуть виконувати аналітики або інженери зі знань. Для професійного аналітика онтологічний інжиніринг є методологічною базою процесу структурування при створенні комплексних систем автоматизації, оскільки він об'єднує дві основні технології проектування великих систем — об'єктно-орієнтований і структурний аналіз.

Поняття онтології і онтологічного аналізу увійшли в процедури і стандарти моделювання бізнес-процесів. Так, у групі стандартів IDEF, який є основним засобом специфікації корпоративних інформаційних систем і моделювання бізнес-процесів сьогодні, є стандарт IDEF5 для опису онтологій.

Беззаперечним є те, що онтологічний підхід до проектування корпоративних інформаційних систем дозволяє створювати системи, в яких знання стають прозорими і доступними для співробітників корпорації. Важливість онтологічного підходу в системах управління знаннями обумовлена також і тим, що знання, яке не описане і не тиражоване, в кінці кінців стає застарілим і непотрібним. Навпаки, знання, яке розповсюджується, запозичується і обмінюється, генерує нові знання. Тому основна ідея використання онтологій у корпоративних інформаційних системах — це автоматизація пошуку і вилучення знань із потоків даних, що відображають виробничо-господарську діяльність корпорації і генерація на їх основі нових знань.

Підводячи підсумок, слід зазначити, що незважаючи на перспективність онтологічного інжинірингу на сьогодні, по-перше, не існує промислових систем проектування онтологій, а, по-друге,

фактично ні один вищий навчальний заклад України та і ближнього зарубіжжя не готує системних аналітиків чи інженерів зі знань.

Література

1. *Borghoff U., Parashi K.* Information Technology for Knowledge Management — Bln.: Springer-Verlag, 1998.
2. *Kihn O., Abecker A.* Corporate Memories for Knowledge Management in Industrial practice: Prospects and Challenges — 1998.
3. *Gruber T. R.* A translation approach to portable ontologies // Knowledge Acquisition, 1993, v. 5(2), p. 199—220.

Сіводєдова Я. В.

Донбаська державна машинобудівна академія

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У СТРАХУВАННІ В УКРАЇНІ

Страховання є одним з найбільш інформаційно насичених та інформаційно залежних видів діяльності. Розвиток ринкових відносин та входження в світові інтеграційні процеси примушує вже сьогодні наближатися до вимог світових стандартів. У зв'язку з цим зростають вимоги до об'єктивної оцінки фінансового стану підприємств, координації стратегій, що спрямовуються на зменшення фінансових ризиків та отримання конкурентних переваг. Це обумовлює необхідність впровадження в процес страхування автоматизованих інформаційних технологій.

Страховання — це система економічних відносин, яка призначена для подолання і відшкодування різного типу втрат у результаті непередбачених випадковостей.

Багаторічний досвід розвинених країн переконливо продемонстрував, що страхування є потужним фактором позитивного впливу на економіку. Саме страхування підвищує інвестиційний потенціал і дає можливість збільшити майно і багатство нації. Це актуально і для економіки України. Саме тому налагодження безперервного і безперебійного виробничого процесу, підтримка стабільності та стійкості економічного розвитку, підвищення рів-

ня життя населення вимагає формування ефективної системи страхування.

Функції страхування і його зміст органічно пов'язані. До числа важливих функцій відносяться: формування спеціалізованого страхового фонду грошових засобів; компенсація збитків і особисте матеріальне забезпечення громадян; запобігання страховим випадкам і мінімізація збитків.

Маючи справу з масовими явищами, по відношенню до яких організується страховий захист, страхування збирає, групує і узагальнює інформацію з метою вироблення оптимальної стратегії своєї діяльності. Сьогодні всі інформаційні процедури управління страховою діяльністю базуються на автоматизованих інформаційних технологіях і системному підході до розгляду страхування. Зокрема, різноманітні функції і задачі можуть бути впорядковані і представлені у вигляді взаємозв'язаної системи, як охоплює всі основні елементи технологічного процесу та гарантує повну безпеку даних на всіх етапах обробки інформації.

Перехід до автоматизованих інформаційних технологій супроводжується зміною характеру та якості управління. Аналітична робота менеджерів стає головною, формує в них нові пріоритети. Це дозволяє перетворювати інформацію в один з ключових і реально доступних ресурсів компанії, а подальший розвиток автоматизованих інформаційних технологій стає обов'язковим елементом стратегії розвитку організації.

Втім, автоматизовані інформаційні технології є ефективними та рентабельними лише за умови наявності достатньо апробованої та відшліфованої схеми діловодства, оскільки автоматизації підлягають лише стабільні, підпорядковані певним законам процеси.

На шляху до масового впровадження інформаційних технологій у сферу страхової діяльності на заваді стоять, перш за все, важка економічна ситуація в Україні та правові перепони. Широке впровадження інтегрованих інформаційних послуг у повсякденне життя дозволить пов'язати між собою мікро- та макроекономічні процеси, що може обумовити необхідні зміни та результати у розвитку виробництва товарів та послуг. Все сьогодні для такої інтеграції ніяких технічних перешкод немає, але для її реалізації необхідно створити надпотужне комп'ютерне забезпечення, яке в Україні тільки зароджується. Рано чи пізно, економіка країни еволюційним шляхом мусить створити подібну систему інтегрованих ринкових послуг — альтернативи цьому немає, і краще, щоб це сталося якнайшвидше.

АВТОМАТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ — ОСНОВНИЙ МЕТОД ПРОГНОЗУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Цивілізація людства вже певний відтинок часу розвивається відповідно до двох основних тенденцій — глобалізації та формування постіндустріального (інформаційного) суспільства, яке є наступним етапом розвитку людської цивілізації якому передували традиційне (аграрне) і індустріальне суспільство. Саме ці тенденції визначають образ економіки — і світової, і обмеженої рамками окремо взятих держав та їх союзів. Так само глобалізація та формування інформаційного суспільства змінюють суть внутрішньої та зовнішньої політики державних та наддержавних утворень. Саме тому дослідження економіки постіндустріального суспільства, та особливостей її побудови в Україні є актуальним на сьогодні.

Економічні системи, з яким доводиться мати справу у реальному житті, досить різні за своєю структурою, складністю, конкретному економічному змісту. Відповідно до цього моделі економічних систем також є досить різноманітними. Однією з найхарактерніших властивостей економічних систем на сучасному етапі є надходження до входу в систему деяких частинок, які в різних випадках можуть мати різну суть. Наприклад, на базу надходять замовлення на товари, прибувають транспортні засоби, надходять партії товарів. На промислове підприємство надходить сировина, напівфабрикати, засне обладнання, замовлення на виготовлення різноманітних виробів і т. д.; до керівництва чи до автоматизованої системи оперативного управління — відомості про ситуації які виникають на місцях, запитання про прийняття рішень. Всі вище перераховані фактори в умовах трансформаційної економіки та становлення постіндустріального суспільства є досить мінливими, що породжує необхідність застосування для прогнозування їх руху найсучаснішого методу моделювання економічних процесів — методу автоматного моделювання.

Основними перевагами методу є: простота, краса, універсальність, швидкість, практичність. В якості основного математично-

го об'єкта використовується автомат Мура. В простому розумінні під автоматом розуміється деякий об'єкт, який володіє деяким внутрішнім станом a_0 і здатний сприймати входні сигнали та видавати вихідні. В практичній діяльності застосування автоматів поодиночці є не ефективне і тому в основному застосовують сукупність пов'язаних між собою автоматів, які будуються в автоматну модель [1 с. 45—57]. У практиці даний метод застосовується при моделюванні діяльності комерційних банків, моделюванні прогнозу валютних курсів, моделюванні портфелю акцій акціонерного товариства, взаємодії постачальників і замовників та ін.

В цілому метод автоматного моделювання є кардинально новим економічним методом прогнозування діяльності складних систем і в перспективі саме з його допомогою може бути досягнуто безперебійного функціонування економічної системи і не допущення виникнення економічних криз у постіндустріальному суспільстві. Даний метод у майбутньому може бути застосований не тільки при прогнозуванні фінансових потоків, та взаємозв'язків між економічними суб'єктами, але й при розробці різних технічних проектів і раціоналізаторських ідей та ляже в основу побудови нейронних інформаційних мереж та експертних систем які і забезпечуватимуть розвиток постіндустріалізму.

Література

1. Яворницький Н. В., Костина Н. И. Вероятностные автоматы и имитационное моделирование/ Кибернетика и системный анализ. — 1993. — № 3. — С. 20—30.

Симулик О. В.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИТУАЦІЙ ТА ПРОБЛЕМА СПОЖИВЧОГО КОШИКУ

Здійснено спробу визначення причини неправильного обчислення споживчого кошику і пошук альтернативних варіантів його моделювання. У рамках роботи представлено огляд відомих у літературі спроб залучити апарат математичного моделювання для

передбачення результатів економічної діяльності. Для рішення цих питань широко використовується метод поведінкових функцій із залученням відповідного математичного апарату.

Розглянуто питання про розподіл елементів суспільства по ліквідних накопиченнях і доходах. Показано, що в сучасних Росії і Україні ці розподіли бімодальні, тобто є бідні і багаті, але середній прошарок практично відсутній. Крім того, є досить довгий «хвіст» розподілу, що включає дуже нечисленну групу дуже багатих людей.

Введено функцію попиту, виробничу функцію, поняття економічної структури суспільства, які дозволяють формалізувати наявні у суспільстві економічні відношення і залежності і, на цій базі, провести математичне моделювання різних економічних ситуацій.

Крім теоретичної частини, робота містить опис практичної реалізації використовуваних моделей, здійсненої з допомогою оригінального комплексу комп'ютерних програм. Згаданий комплекс складається з:

1) програми для математичного моделювання економічних процесів в залежності від зміни заданих параметрів, у програмній оболонці QBASIC;

2) навчально-ілюстративної програми для практичного визначення «споживчого кошика» та «прожиткового мінімуму» в оболонці СУБД *MS Access*.

Хороше узгодження модельних розрахунків з емпіричними даними показує, що запропоновані моделі є ефективними, а розглядуваний підхід до розв'язання макроекономічних проблем є перспективним і може з успіхом застосовуватися на практиці.

Скрипова О. С.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

РОЗРОБКА БАЗИ ЗНАНЬ ВЕДЕННЯ ОПЕРАЦІЙ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

База знань містить знання, що відносяться до страхової сфери, а конкретніше — знання, що відносяться до здійснення страховою компанією безпосередньо страхової діяльності, у тому числі окремі факти, правила, що описують відносини та явища, які ви-

никають при веденні страхових операцій у процесі надання страхових послуг, а також методи розрахунку страхових тарифів при укладенні договорів.

Розробляючи базу знань необхідно описати предметну область, поле знань і формальну модель знань. Поле знань представлено за допомогою системи понять (терміни страхової сфери та дерево понять, які використовуються при наданні страхових послуг), опису процесів, що відбуваються при веденні операцій страхової компанії, основні процедури ухвалення рішення та стратегія ухвалення рішення щодо вибору умов страхування та страхового тарифу. Формальна модель знань була представлена за допомогою опису об'єктів і параметрів знань, подій, які можуть відбутися в системі, фреймів, операцій та запитів системи для якої розроблено базу знань.

Призначенням системи для якої було розроблено базу знань є:

1) забезпечити користувачів зручним засобом консультування на стадіях роботи з клієнтами перед укладенням договору;

2) забезпечити користувачів зручним засобом формування договорів, який скоротить витрати часу на введення та пошук необхідної інформації;

3) надати страховику підтримку при прийнятті рішення щодо страхового тарифу по договору;

4) забезпечити користувачів зручним засобом обліку договорів, який скоротить витрати часу на добування та оброблення даних, та формування необхідних звітів;

5) забезпечити користувачів зручним засобом формування справ по страховим випадкам, який скоротить витрати часу на введення та пошук необхідної інформації;

6) забезпечити користувачів зручним засобом обліку страхових випадків по договорах та виплат по ним;

7) підвищити ефективність взаємодії всіх функціональних підрозділів та ОПР СК за рахунок забезпечення їх єдиним джерелом оперативних та аналітичних даних.

База знань ведення операцій страхової компанії має найбільше значення для першої та третьої підцілі, що перераховані вище. При консультуванні потенційного страхувальника необхідно враховувати побажання клієнта та інформацію про нього та власне об'єкт страхування, а також можливості страхової компанії (щодо наявних страхових резервів та максимально можливої страхової суми, наприклад) та законодавчу базу, тому важливим є правильне та представлення необхідних знань у базі для забезпечення підтримки на цьому етапі. А визначення страхових тарифів

є однією з найважливіших операцій у процесі формування страхових договорів. При цьому необхідно враховувати не тільки страхову теорію і звітні дані по діяльності страхової компанії за попередні періоди, а також звернувшись до актуарної математики, визначитися із методологією розрахунку, звернутись до статистичних даних, а за обов'язкової форми страхування встановити тариф на рівні, встановленому законодавством на поточний період для даного виду страхування.

Користувачем системи для якої було розроблено базу знань є страховик. Вихідна інформація використовується керівниками, маркетологами, актуаріями та самими страховиками та інспекторами.

Скрипова О. С.
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

МУЛЬТИАГЕНТНІ ВИРОБНИЧІ СИСТЕМИ

Алан Кей, який першим почав розповсюджувати теорію агентів визначив агента як програму, яка після отримання завдання здатна поставити себе на місце користувача. Нині існує багато визначень для цього терміна. Агент являє собою відкриту систему, поміщену в деяке середовище, причому агенти мають власне поведіння, що задовольняє певні правила. Одними з найважливіших властивостей агентів є: автономність, адаптивність, комунікації, здатність до співпраці, здатність до персоналізації, мобільність. Агент може бути реалізований у вигляді програми (софт-бот, бот) або мати програмно-апаратну реалізацію (робот). Агенти повинні бути здатними прийняти рішень в умовах невизначеності, діяти при відсутності повної інформації, хоча б і в якій-небудь вузькій області. Використовуючи концепцію кривих корисності, агента можна створити таким чином, що він буде мати певне ставлення до прийняття ризикованих рішень в умовах невизначеної ситуації.

Як правило, агенти скоріше навчені, ніж просто запрограмовані для виконання конкретної роботи. Основними елементами інтелектуальних агентів, що дають йому можливість мати певний рівень сприйняття, уміння пізнавати й діяти, є бази знань у певній сфері життєдіяльності, що містять моделі найпростіших цін-

ностей і відносин та алгоритми аналізу, навчання й ситуаційної орієнтації. Тут можуть бути використані стандартні технології створення штучного інтелекту — наприклад, числення предикатів, генетичні алгоритми, нечітка логіка і нейромережі. Для збереження простоти агента, область його діяльності повинна бути дуже вузькою.

Мультиагентна система (МАС) — система, що містить агентів, взаємодіючих між собою з метою досягнення певних цілей. Рациональний агент діє таким чином, щоб він міг досягти найкращого очікуваного результату. Для успішної взаємодії агенти повинні вміти співпрацювати, координувати дії й вести переговори.

Мультиагентні системи у порівнянні із централізованими мають наступні переваги: забезпечують скорочення строків рішення проблем за рахунок паралелізму, зменшують об'єм переданих даних за рахунок передачі іншим агентам високорівневих часткових рішень, мають гнучкість за рахунок використання агентів різної потужності, що забезпечують спільне динамічне рішення проблеми, мають надійність за рахунок передачі вирішальних функцій від одних агентів, не здатних досягти поставленої задачі, іншим.

Мультиагентні системи є перспективними для застосування у багатьох областях, таких як: електронна комерція, транспорт, логістика, оптимальне динамічне планування виробництва й збуту продукції, інтелектуальний пошук товарів і послуг у мережі Інтернет, спрямована реклама й маркетинг і т. д. Я вважаю дуже важливою можливість агентів та їх систем працювати в умовах, у яких людина не може працювати або праця в яких становить ризик для її життя та здоров'я. Саме тому використання мультиагентних систем є необхідним у виробничих цехах, сільськогосподарській техніці, турбокомпресорах, робототехніці, космічних дослідженнях та ін.

Смирнов Є. С.

Донбаська державна машинобудівна академія

АВТОМАТИЗОВАНА БАНКІВСЬКА СИСТЕМА UNICORN

Технологія роботи з інформацією, зокрема, технологія її обробки, у банківських і фінансових установах України останніми роками істотно змінилася: широке застосування комп'ютерної тех-

ніки та новітніх інформаційних технологій у банківській і фінансовій діяльності, у щоденній практиці фінансових і кредитних установ, як і будь-яких інших, стало звичайною ситуацією.

Автоматизована банківська система UniCorn — багатокористувачева, мультивалютна, цілісна система з високим рівнем автоматизації і захищеності. UniCorn вирішує всі питання «банківського портфелю».

Платформою для UniCorn є ОС UNIX — що відповідає світовим традиціям побудови банківських систем і забезпечує апаратну невибагливість технічного рішення, автоматичне рішення всіх комунікаційних питань, природне масштабування, багаторівневу захист від несанкціонованого чи некваліфікованого доступу, можливість автономного виконання робіт у заданий час (виписки клієнтам, пошта, дублювання й ін.) без участі оператора.

UniCorn можна установити усього на одному сервері Pentium/100 (мінімальна конфігурація, що забезпечує продуктивність базової підсистеми до 3-х тисяч банківських транзакцій на день) і нарощувати надалі потужність сервера і банківську корпоративну мережу для обслуговування сотень користувачів.

UniCorn має дружній користувальницький інтерфейс, що забезпечує швидкість освоєння і легкість використання, що не потребує знання UNIX. Робоче місце користувача може бути реалізоване на широкому класі устаткування (від дешевого алфавітно-цифрового терміналу до могутньої WINDOWS-станції). При цьому дії і доступ строго регламентовані і протоколюються. Кожен користувач одержує підказку про правильні дії, прапори наявності/відсутності необхідної інформації.

Система відкрита для зв'язку з іншими APM і системами як під UNIX, так і під DOS, WINDOWS, OS/2 тощо. Допускається робота UniCorn на тому ж сервері, де встановлено програмне забезпечення S.W.I.F.T. В даний момент UniCorn успішно взаємодіє з шістьма системами «Банк-Клієнт» різних виробників.

Усі програми і дані UniCorn знаходяться на UNIX-сервері. Користувач на своїй робочій станції не виконує ніяких операцій модифікації даних, що знімає безліч проблем захисту, дублювання, недоліку мережних і обчислювальних ресурсів. Архітектура UniCorn — «Хост-Терминал» відповідає вистражданому світовою практикою автоматизації банківської справи принципу «Один банк — один комп'ютер».

АБС UniCorn забезпечує всі сфери діяльності банку:

- базова операційна банківська підсистема – введення і проведення всіх банківських операцій з урахуванням взаємодії під-

розділів банку, відділень і філій між собою та з СЕП, а також контроль операцій і стану рахунків, ведення архівів, підготовку звітності;

- кредитно-фінансова підсистема — підготовка, ведення, контроль кредитних, депозитних, акціонерних і т.п. договорів, ощадкаса;

- управлінська підсистема — одержання фінансово-економічної аналітичної інформації про стан і показники діяльності банку, у тому числі конструювання і розрахунок нових специфічних показників діяльності;

- подистема взаємодії з клієнтами — кілька різних альтернативних систем «Клієнт-Банк» (як Off-Line, так і On-Line), термінали самообслуговування, автоматизоване розсилання виписок і іншої інформації електронною поштою;

- додаткові підсистеми — кадровий облік, розрахунок зарплати, аналітичний облік, канцелярія, поштово-комунікаційна система, забезпечення роботи касового вузла, обмінного пункту, відділу, цінних паперів, брокера УМВБ.

Смоляк О. С.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ПРОБЛЕМИ МОНІТОРИНГУ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ КЛІЄНТІВ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ ТА ПІДХОДИ ДО ЇХ ВИРІШЕННЯ

Внаслідок поширення використання банківського сервісу та зростаючого рівня інтеграції технологій, банківські операції стали доступними і затребуваними не тільки для законотворчих клієнтів, але і для осіб, які займаються легалізацією злочинних доходів, шахраїв, а також осіб, причетних до терористичної діяльності.

Залучення клієнтів банку в незаконні операції з відмивання доходів і фінансування тероризму є для банків істотним джерелом багатьох ризиків. Це і репутаційний ризик, і ризик фінансових втрат внаслідок шахрайства, нарешті, ризик відкликання ліцензії через недотримання вимог законодавства.

Для проведення організації повноцінної діяльності банку з управління переліченими вище ризиками необхідне ефективне вирішення наступних типів завдань:

- Ідентифікація суб'єкта. Завдання, що включає в себе безліч аспектів, пов'язаних зі збором достатньої та актуальної інформації про суб'єкта, перевіркою суб'єкта на наявність у списках і базах даних осіб, підозрюваних у причетності до тероризму. Це одна з базових задач, результати якої в подальшому використовуються при аналізі та виявленні підозрілих операцій.

- Протидія легалізації. Завдання, що складається у виявленні та аналізі операцій, у яких джерело коштів у поєднанні з іншими параметрами (наприклад, призначення платежу тощо) викликає підозру в тому, що справжнє призначення аналізованої операції полягає у легалізації доходів.

- Протидія фінансуванню тероризму. Завдання, що складається у виявленні та аналізі операцій, у яких одержувач коштів у поєднанні з іншими параметрами (наприклад, призначення платежу тощо) викликає підозру в тому, що справжнє призначення аналізованої операції полягає у фінансуванні тероризму.

- Протидія шахрайству. Одна з найбільш складних задач, оскільки передбачає аналіз не окремо взятої операції, а певної послідовності пов'язаних операцій.

- Впровадження системи звітів для контролюючих органів щодо виявлених випадків підозрілих операцій.

- Створення окремих автоматизованих робочих місць для перевіряючих.

Для того, щоб вирішити перелічені завдання необхідно за допомогою опису типових профілів клієнта та відповідних шаблонів типових операцій формалізувати поведінку певних груп та видів клієнтів з тим, щоб доручити системі виявлення відхилень від описаної стандартної практики. Це дозволить, по-перше, виявити підозрілі операції, по-друге, збирати та аналізувати інформацію про тенденції та зміни в активності клієнтів.

Потрібно оперативно проводити ефективний аналіз суб'єктів, що з'являються в полі зору банку, на предмет їх приналежності до «чорного» (список осіб, підозрюваних у причетності до терористичної діяльності, складений міжнародними організаціями) та внутрішньобанківського (список осіб, що викликають сумнів у банку) списків спостереження.

Потрібно також описати шаблони поведінки співробітників, в результаті чого можна ідентифікувати відхилення від стандартних операційних процедур і накопичувати базу операційних по-

рушень для подальшого аналізу та управління операційними ризиками.

Задля виявлення достатньо складних схем шахрайства, необхідно реалізувати графічний аналіз зв'язків між клієнтами і контрагентами, який ґрунтувався б не тільки на параметрах досє, а й на історії операцій.

Проаналізувавши перераховані вище завдання, можна зробити висновок, що проблема обробки та використання великого обсягу накопичених даних потребує першочергового вирішення. Я пропоную вирішувати дану проблему за допомогою технології пошуку корисних даних у сховищі, що має назву Knowledge Discovery in Databases (KDD) — відкриття знань у базі даних. KDD включає питання підготовки даних, вибору інформативних ознак, очищення даних, застосування методів «здобичі даних» (Data Mining), а також обробки і інтерпретації отриманих результатів. Центральним елементом цієї технології є методи Data Mining (DM).

Для покращення моніторингу фінансових операцій клієнтів комерційного банку можна використати один з розповсюджених підходів DM — модель правил. Такі моделі можуть створювати ієрархічну структуру та утворювати дерево рішень або організовуватися у складні потоки правил та розрахункові моделі.

Для того, щоб сховище даних сприяло прийняттю рішень, інформація повинна бути представлена аналітику в прийнятній формі, тобто він повинен мати розвинуті інструменти доступу до даних сховища та їх обробки. Використання динамічних систем підтримки прийняття рішень (СППР) дозволить проводити обробку нерегламентованих запитів аналітиків.

Створення моделі системи правил та її використання для оцінки певних характеристик є однією з ключових моментів побудови системи інтелектуальної обробки даних. Власне моделлю правил називається шаблонізоване представлення групи правил для обробки даних. Такі представлення зазвичай організовуються в таблиці, що дозволяє формалізувати алгоритм роботи та допомагає виявляти природні шаблони правил.

Розробка моделі правил — складний процес, який повинен включати вивчення предметної області, процесів, задач та безпосереднє спілкування з кінцевими користувачами, аналітиками та експертами. Результатом розробки має бути модуль правил у загальній інформаційно-аналітичній системі (ІАС), що реалізує інтелектуальну обробку, оцінку та фільтрацію інформації сховища даних.

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Однією з найбільш актуальних тенденцій у розвитку системи освіти є інформатизація, заснована на впровадженні інноваційних технологій, що служать для оптимізації навчального процесу. Дистанційне навчання являє собою сукупність інформаційних технологій, що забезпечують доставку матеріалу, інтерактивну взаємодію студентів і викладачів, надання студентам можливості самостійної роботи з освоєння навчального матеріалу, а також оцінити їх знання в процесі навчання.

Існує дві основні моделі дистанційних систем навчання: Спеціалізована система дистанційного навчання, або автономна; система дистанційного навчання, яка функціонує в рамках традиційної системи, так звана змішана модель, що передбачає інтегрування дистанційних методик у традиційний освітній процес. Якщо звернутися до закордонної практики дистанційного навчання, то можна сказати, що більшість американських і багато європейських університетів це навчальні заклади змішаного типу. Створюючи відділення дистанційного навчання, вони, як правило, залучають ті групи студентів, які не можуть навчатися на очному відділенні.

Відносна нерозвинутість української дистанційної освіти у порівнянні з закордонною пояснюється, насамперед, наявністю проблем глобального характеру.

На сьогоднішній день організаційна структура і політика в багатьох традиційних університетах, що є найважливішим чинником розвитку освітньої системи, стає перешкодою на шляху розповсюдження організаційних інновацій. В умовах слабкого застосування інформаційних технологій централізовано, окремі викладачі, розуміючи необхідність і ефективність використання дистанційних методів навчання, починають проявляти ініціативу і самостійно, без будь-якої інституційної підтримки, Вводять в освітній процес елементи дистанційного навчання. Проявом ініціативи викладачів іноді стає створення спеціалізованих інтернет-ресурсів, які постійно оновлюються і на яких розміщуються допоміжні навчальні матеріали, наприклад, матеріали лекцій та семінарських занять, завдання і тести для on-line контролю осво-

ення поточних тим і всього курсу, Посилання по досліджуваному курсу.

Тобто, як показує досвід, ефективність навчання на базі нових технологій, коли воно здійснюється окремими викладачами у певних навчальних програмах у рамках організаційної системи, характерної для традиційної освіти, виявляється низької. Це призводить до певних складностей, пов'язаних, насамперед, з браком навичок викладачів у використанні нових технологій у навчальному процесі, і, відповідно, з необхідністю спеціальних тренінгів, з браком часу у викладачів для розробки курсів на базі нових технологій і з недоліком заохочення роботи з впровадження нових технологій у навчальний процес і визнання, вираженого в просуванні по службі.

Таким чином, перехід з початкового етапу на продуктивний повинен відбуватися поступово, для чого необхідно, перш за все, централізовано провести ряд перетворень, спрямованих на забезпечення дистанційної підтримки традиційного освітнього процесу. Під дистанційною підтримкою освітнього процесу мається на увазі опора на використання інноваційних технологій і в першу чергу інтернет-технологій.

Солянік І. М.

Запорізька державна інженерна академія

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОПОДАТКУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Проблеми формування й функціонування податкової системи та процеси оподаткування підприємств постійно перебувають у центрі уваги науковців і практиків, тому що податки є головним джерелом доходів державного бюджету будь-якої країни, без яких неможливо забезпечити стійкий розвиток сучасної економіки.

Основною проблемою оподаткування промислових підприємств в Україні є виражений фіскальний характер системи оподаткування, що стимулює підприємства до штучного заниження прибутку або прямого ухилення від сплати податків. Як наслідок, податкове середовище українських підприємств характеризується невизначеністю, а податкове навантаження є надмірним, що призводить до збитковості або тінізації діяльності підприємств. Важ-

ливим напрямом подолання проблеми надмірності податкового навантаження є формування комплексу заходів щодо управління податковим навантаженням на рівні окремих підприємств із метою прийняття ефективних управлінських рішень в області оподаткування, що не протидіють чинному законодавству й не призводять до скорочення доходів бюджетів усіх рівнів. Це стає можливим за рахунок використання економіко-математичних методів та моделей і впровадження ефективної податкової політики на підприємстві.

Для оцінки поточного рівня оподаткування підприємств використовують модель динаміки основних виробничих фондів і модель вибору оптимальної податкової стратегії підприємства. Модель динаміки основних виробничих фондів відображає взаємозв'язок між оновленням, обсягом та вартістю основних виробничих фондів і прибутком підприємства, а також дозволяє оцінити вплив податку на прибуток та податку на додану вартість на відтворювальні процеси. Модель вибору оптимальної податкової стратегії відображає взаємозв'язок між ставками оподаткування, обсягом випуску продукції, прибутком та податковими платежами підприємства. Дана модель дозволяє оптимізувати випуск продукції та збільшити прибуток підприємства за даних ставок оподаткування, а також визначити оптимальні ставки податку на прибуток і податку на додану вартість.

Задача оптимізації процесів оподаткування промислових підприємств враховує наступні положення:

1. Узагальнення існуючих концептуальних та теоретичних підходів до моделювання процесів оподаткування підприємств, аналіз робіт вітчизняних і зарубіжних вчених з питань теорії і практики оподаткування.

2. Аналіз існуючої на підприємстві системи податкового прогнозування та планування, податкового менеджменту та контролю. Визначення системи показників і методики оцінки податкового навантаження.

3. Проведення аналізу впливу діючої системи оподаткування та зміни податкових ставок на фінансово-господарську діяльність підприємства, зокрема вплив оподаткування на рівень прибутку підприємства, обсяг виробництва продукції, відтворення основних фондів та інвестування виробництва, обсяг податкових платежів.

4. Впровадження та оптимізація комплексу економіко-математичних моделей та розробка оптимально податкової стратегії підприємства.

Таким чином, оптимізація процесів оподаткування підприємств дозволяє визначити напрямки збільшення прибутку підприємств та податкових надходжень до бюджетів всіх рівнів; виявити механізми запобігання ухиленню підприємств від сплати податків, зниження податкової заборгованості та податкового навантаження, впровадження ефективної податкової політики на підприємствах; розробити оптимальну податкову стратегію, яка дозволяє підвищити фінансову стійкість підприємства та удосконалити управління його фінансовими потоками.

Соснов О. Г.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Забезпечення якості програмного продукту — це планована сукупність дій, і виконання цього плану забезпечує створення якісного продукту.

Послідовність заходів:

1) застосування спеціальних методів, засобів, які дають можливість аналітикові досягати якісних результатів, а проєктувальникові — створювати високоякісний проєкт;

2) проведення формальних технічних оглядів, які є основним інструментом для оцінки якості виконання робіт. Передбачається, що на кожному етапі ІС розробляються визначені елементи конфігурації продукту, і вони піддаються формальному технічному огляду;

3) верифікація й атестація програмних засобів ІС;

4) використання багаторівневої стратегії тестування й відповідних методів створення тесових даних. Проведення тестових випробувань для виявлення помилок;

5) використання формального доказу правильності розроблених алгоритмів програм;

6) примусове впровадження стандартів і формальних процедур, що визначають розробку ІС і підсистем, що її забезпечують, та і функціональних підсистем, а також контроль за застосуванням цих систем у процесі розробки;

7) контроль за всіма змінами, які вносяться в елементи конфігурації в програмні засоби. Уважається, що кожна зміна є джерелом появи помилок відповідних ефектів;

8) формування сукупності метрик якості та розробка й використання методів їх визначення;

9) організація моніторингу систематичного вимірювання показників якості на всіх етапах життєвого циклу з метою постійного спостереження за рівнем якості; вимірювання характеристик якості, а також оцінка впливу різних змін методологічних процедур у процесі розробки, їхній вплив на якість продуктів;

10) збір і систематизація всієї інформації про дефекти; виявлені під час фаз життєвого циклу ІС, та аналіз причин їх виникнення;

11) реєстрація та документування всіх процедур, пов'язаних із забезпеченням якості. Це необхідно для наступного використання при розробці інших проєктів, і тому документація вимагає тривалого зберігання;

12) контроль за дотриманням стандартів угод і встановленого порядку розробки системи. Тут розглядається також аудит — діяльність незалежних контролерів, які перевіряють правильність проведення оглядів, використання всіх установлених і стандартних процедур, їхню повноту, а також усіх необхідних дій з забезпечення якості.

Стецька Б. С.

Національний гірничий університет

ПОБУДОВА ПРОГНОЗНИХ МОДЕЛЕЙ З УРАХУВАННЯМ ПЕРІОДИЧНИХ КОМПОНЕНТ

Аналітична обробка економічної інформації визнається як самостійний науковий напрям. Актуальним є питання створення методів прогнозування, які б дозволяли підвищити точність прогнозу, а також давати на основі добових даних, недільний, місячний, квартальний і річний прогноз, тобто враховувати періодичні компоненти, та інші складові. Аналіз динаміки з урахуванням періодичних компонент за певні проміжки часу є невід'ємною складовою частиною інформаційної технології OLAP — оперативної аналітичної обробки даних. Для вирішення цих задач необхідно

будувати прогнознi моделi i виявляти п'ять видiв перiодичних компонент:

1. по годинах у добi;
2. по дням тижня в тижднi;
3. по тиждням у мiсяцi;
4. по мiсяцям у кварталi;
5. по кварталам i (або) мiсяцям у роцi.

Саме завдяки таким видам перiодичних компонент можливо виявити промiжки часу в яких об'єми реалiзацiї товарiв та послуг або збiльшуються, або зменшуються. Так, наприклад, у добi найбiльшi об'єми продаж зазвичай припадають на ранок та вечiр, у тижднi — на вихiднi днi, в мiсяцi, як правило, на кiнець мiсяця, або на днi отримання заробiтної платi та святковi днi. Восени та на веснi об'єми продаж зростають, а лiтом об'єми продаж скорочуються, так як у цей час настає перiод вiдпусток.

Виявлення кожної компоненти пропонується здiйснювати у наступнiй послiдовностi:

1. Побудова лiнi тренду вихiдного часового ряду.
2. Виявлення перiодичної компоненти заданого перiоду.
3. Побудова моделi перiодичної компоненти.
4. Побудова прогнозу перiодичної i трендової компонент на n точок i на один перiод вперед.
5. Складання перiодичної i трендової компоненти.
6. Побудова кiнцевої прогнознi моделi динамiки.

Розроблена методика прогнозування дозволяє будувати прогнознi моделi достатньо точно й адекватно для рiзних перiодiв. Вiрогiднiсть апроксимацiї при цьому зростає. Але насамперед головним є те, що розрахунки прогнозiв по мiсячнiм, середнiм та рiчним iнтервалам спiвпадають, що є важливим при реалiзацiї OLAP технологiї.

Стратийчук І. О.

*Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького*

МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРАХУНОК ЧАСУ РЕЛАКСАЦІЇ РИНКУ ЖИТЛОВОЇ НЕРУХОМОСТІ УКРАЇНИ

Актуальним є пошук тенденцій розвитку та розрахунку релаксації ринку житлової нерухомості, щоб в подальшому спрогнозувати його поведінку. Щоб побудувати модель ринку житлової

нерухомості, необхідно знати закономірності та специфіку розвитку даного ринку зі статистичної точки зору, для цього необхідно проаналізувати рівняння тренда та здійснити екстраполяцію на кілька років.

Цікавий факт, що за допомогою моделі, яка передбачає попередні коливання на ринку нерухомості, можна буде робити прогноз, в основі якого лежить твердження, що ринок нерухомості є системою саморегулюючою та побудована на основі внутрішньої конкуренції забудовників та ріелторів, тобто не монопольна.

Для моделі такого роду необхідно використовувати агреговані показники, які будуть містити дані про ряд різноманітних квартир, таким показником можна вважати індекс вартості.

Логічний індекс вартості житла описується функцією $G(t)$, яка є показником загальної вартості на житло в даному місті. Це не є ціна якоїсь окремої квартири, індекс вартості — загальноприйнятий показник, по всій структурі описуючий загальні тенденції ринку до росту чи падіння цін.

Для опису даної закономірності була запропонована логістична модель виду:

$$V(T) = A / (1 + \exp(B - CT)),$$

де V — середня за період (середньомісячна) ціна 1 квадратного метра загальної площі об'єкта; T — порядковий номер періода (місяця, тижня); A , B і C — постійні коефіцієнти (параметри моделі).

Якщо ринок представляє собою саморозвиваючу та саморегулюючу систему, то його розвиток повинен підпорядковуватись подібній моделі.

Для розрахунку часу релаксації було застосовано релаксацийний закон Оморі.

Він встановив закономірність кумулятивного накопичення поштовхів спадаючої потужності, тому цей закон можна сформулювати так: кількість після шоккових коливань (збурень) за час (t) розкладається як енергетична функція $N(t) = K \times ((t + \tau)^{1-p} - \tau^{1-p}) / (1 - p)$, де K - константа.

СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ В УПРАВЛІННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

За сучасних умов ринкового розвитку важливого значення набуває стабільність підприємств аграрної галузі. Постійне спостереження за показниками функціонування сільськогосподарських підприємств, аналіз їх динаміки, виявлення чинників і тенденцій розвитку виступають запорукою ефективного управління виробництвом і сприяють умовам сталого розвитку аграрного сектору.

Технології, що існують для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств, спрямовані переважно на їх економічну діяльність, у той час як принципи господарювання вимагають не тільки досягнення економічних, а й соціальних та екологічних цілей. Назріла нагальна необхідність у створенні системи моніторингу для підприємств сільського господарства як інструменту управління, що спрямований на стабільність їх економічного стану.

Питання теоретичного і прикладного аспектів моніторингу в управлінні підприємствами набувають розвитку і висвітлені в роботах небагатьох авторів, серед яких: В. Галіцин, З. Герасимчук, Б. Данилишин, О. Досяк, В. Кадієвський, А. Когут, В. Комаров, Н. Кравченко, В. Марков, Г. Савицька, В. Чепурко, А. Шеремет, Г. Черкашина, А. Шевяков та інших. В цих роботах вирішуються лише деякі питання організації моніторингу з урахуванням специфіки сільськогосподарського виробництва.

Системи моніторингу, аналізу і прогнозування соціально-економічного розвитку економічних об'єктів призначені для накопичення, зберігання, всебічного аналізу різної структурованої інформації і прогнозування територіальних і галузевих соціально-економічних процесів. Предметна область інформаційно-аналітичних ресурсів систем орієнтована на підтримку прийняття управлінських рішень на всіх рівнях.

Метою даної роботи є вдосконалення та адаптування до потреб аграрного виробництва інформаційних систем підтримки управлінських рішень для здійснення моніторингу функціонування сільськогосподарським підприємством.

В межах розробки системи моніторингу для управління сільськогосподарським підприємством у даній роботі визначено:

- призначення і функції системи;
- особливості області застосування, принципи побудови і моделі, які застосовуються;
- критерії оцінки і функції обробки інформації.

База знань системи моніторингу сільськогосподарського підприємства містить чотири групи відомостей: економічні знання (щодо організації, планування та управління виробництвом), спеціальні фахові (технології виробництва продукції тваринництва та рослинництва), прикладні математичні (методи і методологія економічного моделювання), бази даних (перелік і структура яких забезпечують динамічне відображення об'єкту моніторингу за рахунок систематичного збирання та зберігання достовірної інформації). Для забезпечення достовірності інформації передбачений технологічний зв'язок із діючими на підприємстві автоматизованими системами бухгалтерського обліку та іншими інформаційними системами.

Використання системи моніторингу забезпечить підвищення якості управління підприємством та в цілому його конкурентоспроможності на ринку сільгоспвиробників.

Література

1. *Галіцин В. К.* Системи моніторингу: [монографія] / В. К. Галіцин — К.: КНЕУ, 2000. — 231 с.
2. *Досяк О.* Інформаційні технології та оптимізація менеджменту в галузях АПК / О. Досяк, В. Кадієвський. — Львів-Київ: Аграрна наука, 1997. — 104 с.

Терещук О. О.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

CASE ЗАСОБИ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ

Тенденції розвитку сучасних інформаційних технологій ведуть до постійного зростання складності розроблюваних інформаційних систем (ІС), що використовуються в різноманітних на-

прямках економіки та управління. Сучасні проекти ІС характеризуються, як правило, такими особливостями: складність опису (досить велика кількість функцій, процесів, даних і складні взаємозв'язки між ними), що вимагають ретельного моделювання та аналізу даних і процесів їх обробки; наявність сукупності тісно пов'язаних компонентів (підсистем), кожна з яких має свої локальні задачі та методи функціонування (наприклад, прикладні системи, що пов'язані з обробкою запитів користувачів та виконанням регламентних завдань, автоматизовані системи аналітичної обробки даних для підтримки прийняття рішень); відсутність прямих аналогів, що обмежує можливість використання накопичених у попередніх розробках типових проектних рішень і прикладних підсистем; необхідність інтеграції існуючих і нових підсистем; функціонування в неоднорідному середовищі на різних апаратних та операційних платформах; розрізненість окремих розробників за їх спеціалізацією та використовуваними інструментальними засобами; істотна протяжність проекту в часі, що зумовлена обмеженими можливостями колективу розробників і організації-замовника ІС.

Накопичений до цього часу досвід проектування ІС показує, що це логічно складна, трудомістка і тривала в часі робота, що вимагає високої кваліфікації учасників розробки. Проте до відносно недавнього часу проектування ІС виконувалося в основному на інтуїтивному рівні із застосуванням неформалізованих засобів, що засновані на мистецтві, практичному досвіді, експертних оцінках і дорогих експериментальних перевірках якості функціонування ІС. Крім того, у процесі створення і функціонування ІС інформаційні потреби користувачів можуть змінюватися або уточнюватися, що додатково ускладнює опрацювання і супровід таких систем.

В 70—80 роках при опрацюванні ІС досить широко застосовувалася структурна методологія, що надає розробнику статичні формалізовані засоби опису ІС і технічних рішень. Вона заснована на наочній графічній техніці: для опису різноманітних моделей ІС використовуються схеми і діаграми. Наочність і строгість засобів структурного аналізу дозволяє розробникам і потенційним користувачам системи від початку неформально брати участь у її створенні, обговорювати і закріплювати розуміння основних технічних рішень. Проте, широке застосування цієї методології і слідування її рекомендаціям при опрацюванні конкретних ІС зустрічається досить рідко, оскільки при неавтоматизованому (ручному) опрацюванню це практично неможливо. Справді, вручну

дуже тяжко розробити і графічно представити повні формальні специфікації системи, перевірити їх на повноту і непротиворічність, і поготів змінити. Якщо все ж вдається створити повну систему проектних документів, то її переробка при появі серйозних змін практично нереальна.

Ручне опрацювання звичайно породжує такі проблеми :

- неадекватна специфікація вимог;
- нездатність виявляти помилки в проектних рішеннях;
- низька якість документації, що знижує її експлуатаційні якості;
- затяжний цикл розробки і незадовільні результати тестування.

З іншого боку, розробники ІС історично завжди стояли останніми в ряду тих, хто використовував комп'ютерні технології для підвищення якості, надійності і продуктивності у своїй власній роботі.

Перелічені чинники сприяли появі програмно-технологічних засобів спеціального класу — Case-засобів, що реалізують Case-технологію створення і супроводу ІС. Термін Case (Computer Aided Software Engineering) використовують у цей час в надто широкому розумінні. Початкове значення терміну Case, обмежене питаннями автоматизації опрацювання тільки лише програмного забезпечення (ПЗ), зараз придбало новий зміст, що охоплює процес опрацювання складних ІС у цілому. Тепер під терміном Case-засобу мають на увазі програмні засоби, що підтримують процеси утворення і супроводу ІС, включаючи аналіз та формулювання вимог, проектування прикладного ПЗ (додатків) і баз даних, генерацію коду, тестування, документування, забезпечення якості, конфігураційне управління і управління проектом, а також інші процеси. Case-засоби разом із системним ПЗ і технічними засобами утворюють повне середовище опрацювання ІС.

Турко О. Л.

Національний гірничий університет

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ КОРПОРАТИВНИХ ЗНАЇНЬ

Сучасний рівень розвитку апаратних і програмних засобів дозволяє повсюдне ведення баз даних, та використання їх на різних рівнях керування. У процесі діяльності промислові підприємства,

корпорації, відомчі структури, органи державної влади нагромадили великі обсяги даних. Вони зберігають у собі значні потенційні можливості використання, на основі яких можна виявляти сховані тенденції, здобувати нові знання, будувати стратегію розвитку, знаходити нові більш ефективні рішення. В останні роки у світі сформувався ряд нових концепцій збереження й аналізу корпоративних даних:

- сховища даних, чи склади даних (Data Warehouse), що створюється шляхом інтеграції різнорідних джерел даних;
- оперативна аналітична обробка (On-Line Analytical Processing, OLAP);
- інтелектуальний аналіз даних — ІАД (Data Mining), що забезпечує формування нових знань у вигляді певних видів закономірностей;
- text Mining глибокий аналіз текстових даних;
- web Mining глибокий аналіз даних у Internet;

Технологія OLAP тісно зв'язана з технологіями побудови Data Warehouse і методами інтелектуальної обробки — Data Mining. Найкращим варіантом є комплексний підхід до їхнього використання. Вони забезпечують оперативне виявлення закономірностей, що були приховані, у великих об'ємах інформації — ідентифікацію (отримання) знання, розвиток знання, використання знання, розповсюдження і трансформацію знання, а також знаходження практичних переваг для фірми, від використання накопичених знань.

Стратегія управління знаннями направлена на вчасне надання потрібних знань тим членам організації і оточення, яким ці знання необхідні для того, щоб підвищити ефективність діяльності організації. Рівень управління знаннями відповідає другому ієрархічному рівню управління, вищий ніж оперативний, і нижчий ніж рівень управління бізнес процесами. Рівень знань може бути допоміжним, або основним, коли корпоративні знання безпосередньо використовуються в менеджменті.

Технології, що розглядаються, перетворюють управління знаннями з концепції обміну знаннями в могутній інструмент оптимізації інтелектуальних активів компанії.

У нашому уявленні компанія вправі самостійно визначати цілі і завдання, які вона ставить перед власною системою управління знаннями.

Компанія може обмежитися організацією формальних знань, може реалізувати систему обміну знаннями між співробітниками,

може вижати максимум з сучасного інструментарію управління власними інтелектуальними активами.

Оперативна аналітична обробка і інтелектуальний аналіз даних зі сховищ, текстів та Internet ресурсів — складові частини процесу підтримки ухвалення рішень, заснованого на пошуку в даних прихованих закономірностей та їх використанню. При цьому накопичені відомості автоматично узагальнюються до інформації, яка може бути охарактеризована як корпоративні знання і використовуватись для підвищення ефективності роботи фірми та її конкурентоспроможності.

Умаханов М. К.

Донбаська державна машинобудівна академія

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

На дворі 21 століття — століття високих технологій та інформації. Сьогодні інформація набуває все більшої ціни і значення. Інформація — це не тільки джерело знання або ж обізнаності, це також сильна зброя, володіти якою бажають усі, хто спрямований на перемогу у конкурентній боротьбі. Характерна риса сучасності — «інформаційні війни», в яких переможець може отримати величезний прибуток і забезпечити досягнення стратегічних цілей. Наочним прикладом може слугувати кавказький конфлікт у серпні минулого року.

Якщо для пересічного громадянина дезінформація — це просто невірогідність інформації і введення в оману, то для держави, підприємств, банків або ж інших установ, дезінформація може стати серйозною проблемою, зокрема для банків це може призвести навіть до банкрутства.

Не даремно кажуть: «Хто попереджений — той озброєний». Для усіх суб'єктів господарювання, від банків до малих підприємств, інформація стає дедалі все більше значущим ресурсом. Часом вона вартує великих грошей, але, за умови раціонального використання, може принести ще більші прибутки. Інформаційна озброєність є серйозною конкурентною перевагою, тому у банків може виникнути інформаційна «залежність»: банки починають

грати на випередження, прагнучи обійти свого прямого конкурента і не вдаючись до «зайвої» перевірки ступеня достовірності інформації, що може стати пасткою, а постраждають клієнти «необережного» банку.

Тому достовірність інформації, яку отримує і використовує банк, має високе значення, що викликає необхідність організації спеціального відділу, в якому професіонали аналізуватимуть і оброблятимуть всю інформацію, отриману ззовні.

Існує також і зворотна проблема — проблема просочування інформації, що ставить під загрозу стабільність банку, його майбутній розвиток, імідж і, нарешті, дохід банку. Ця проблема виникає внаслідок недбалого підбору персоналу, а також відсутності належного контролю за останнім. Тому кожному банку необхідно мати також відділи контролю за штатом, укомплектовані висококваліфікованими працівниками, що мають широкі знання з психології і володіють тонкощами роботи з людьми. Моніторинг повинен здійснюватися не тільки за штатними працівниками, клерками і касирами, але також і за топ-менеджерами, що одержують значні бонуси і володіють стратегічною інформацією про свій банк, якою можуть скористатися не на користь останнього.

Втім, крім людського чинника, виток інформації може трапитись також і через слабкий програмний захист банку, недостатню безпеку даних. Ця проблема є чи не найгострішою в банківських установах не тільки України, але й світу в цілому.

Банки мають бути символом надійності і довіри для своїх клієнтів — у банківських установах, крім грошей і коштовностей, зберігається також конфіденційна інформація про клієнтів. Прикрий приклад недостатньої надійності — нещодавній випадок у російській практиці, коли на чорний ринок потрапила конфіденційна інформація про три мільйони позичальників російських банків. Інший приклад — інформаційний витік процесингової компанії Heartland Payment Systems. Під загрозою опинилися більше сотні мільйонів власників дебітних і кредитних карт. З урахуванням того, що кожного місяця через Heartland проходять транзакції з сотні мільйонів різних карт, оцінка кількості потенційних жертв кардерів коливається біля цього значення.

Все це підкреслює глобальність проблеми інформаційного забезпечення банківських установ і пов'язаної з нею проблеми інформаційної безпеки банків і фінансових установ, рішення яких вимагає значних фінансових вкладень. Проте останнє зауваження

нівельюється тим фактом, що це має забезпечити стійкість стратегічної конкурентної позиції банку, тобто в сучасних умовах є життєво важливим.

Цема В. Ф.
Ладик О. І.
ІТС, НТУУ «КПІ»

ТАРИФІКАЦІЯ, ВИСТАВЛЯННЯ РАХУНКУ ТА ОБЛІК У МЕРЕЖАХ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

В мережах стільникового зв'язку виникає потреба врахування розрахунків за надані послуги. Це забезпечує технічна автоматизована система, яка керується комп'ютерними програмами і є елементом базової мережі. Система розрахунків (тарифікація) є набором процедур, що формують дані про нарахування оплати. Загальні принципи тарифікації регламентуються технічними умовами до мереж стільникового зв'язку. Подальша обробка даних тарифікації забезпечує формування рахунків за послуги мережі кінцевому користувачу. Ці процедури не входять до специфікації конкретної системи мобільного зв'язку, а регулюються місцевим законодавством та ринковими механізмами.

При виставленні рахунку враховується інформація про з'єднання між операторами або різними комерційними структурами.

Процедуру зберігання даних тарифікації за деякий встановлений проміжок часу називають обігом. Процедура обігу не має прямого відношення до кінцевих користувачів.

Для мережі стільникового зв'язку UMTS ідентифікацію трафіку кінцевих користувачів та відповідну тарифікацію здійснюють за трьома схемами (критеріями):

- за часом: система фіксує інформацію про тривалість операції, а саме — коли вона почалася, коли закінчилась та як довго тривала;

- за кількістю: система фіксує інформацію про кількість біт, переданих під час операції;

- за якістю: система фіксує інформацію про критерій якості, який застосовувався під час операції. Цей критерій якості називають «якістю обслуговування» — QoS.

Для мережі UMTS висуваються наступні вимоги до тарифікації:

- забезпечення можливості окремої тарифікації для кожного типу передачі, а також для використаної послуги;

- можливість окремої тарифікації різних рівнів якості обслуговування QoS;

- забезпечення можливості окремої тарифікації кожного логічного «відрізка» сесії або з'єднання, включаючи вхідні, вихідні, переадресовані та пере направлені «відрізки»;

- тарифікація може базуватись на методі доступу, що використовується. В той же час оператор може вибрати незалежну від методу доступу тарифікацію, основуючись на фактично наданих послугах;

- необхідність забезпечення тарифікації абонентів домашньої мережі при роумінгу;

- оператор повинен мати можливість використання механізмів тарифікації по тривалості розмови, кількості переданої інформації, подіям;

- повинні бути передбачені механізми тарифікації, які враховують місцезнаходження, ефект присутності, послуги зі знижкою і т. д.

Література

1. *Kaaranen H.* UMTS Networks. Architecture, Mobility and Services — John Wiley & Sons Ltd, 2005. — 406 p.

2. *Poikselka M., Mayer G., Khartabil H.*, The IMS: IP Multimedia Concepts and Services in the Mobile Domain — John Wiley & Sons Ltd, 2004. — 448 p.

Цимбалюк О. А.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТІВ ТА ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT PROJECT PORTFOLIO SERVER

Портфельний підхід до управління проектами — це вагоме рішення, що дозволяє забезпечити нові потреби бізнесу. Підприємства здійснюють цей підхід, щоб ефективно здійснити розпо-

діл ресурсів, часу, фінансових можливостей. Вирішення названих завдань у сучасних умовах можливо лише з використанням програмних засобів керування портфелями проектів.

Портфель проектів — це сукупність проектів, програм та інших дій, об'єднаних разом з метою ефективного управління даними діями для досягнення стратегічних цілей. Завданням управління портфелями проектів є вибір «правильних проектів» для виконання «правильних дій».

Життєвий цикл управління портфелем проектів включає фази створення портфеля проектів, відбір проектів у портфель проектів, планування портфеля проектів, управління реалізацією проектів.

Лідером на ринку програмних продуктів із управління портфелями проектів є Microsoft Project Portfolio Server. Цей програмний продукт складається із 3-х модулів:

- Portfolio Builder (охоплює фазу створення портфеля проектів) — призначений для збирання проектних заявок та формування «корзини» проектів, які потенційно можуть бути цікаві для реалізації — заявка на проект, погодження і затвердження проекту — розробка бізнес-плану, погодження і затвердження бізнес-плану;

- Portfolio Optimizer (охоплює фази відбору проектів у портфель проектів та планування портфеля проектів) — виконує функцію оптимізації проектів — ранжування цілей і проектів, побудова карти інвестицій, відбір проектів із врахуванням обмежень портфеля та відбір проектів із врахуванням проектних взаємозв'язків, відбір проектів із врахуванням політичних проектів;

- Portfolio DashBoard (охоплює фазу управління реалізацією проектів) — модуль призначений для моніторингу портфеля проектів на етапі реалізації — на цифрову панель відображається детальні планові та фактичні дані по проектах, керівництво компанії може контролювати хід виконання портфеля проектів і вчасно приймати управлінські рішення.

Перевагами Microsoft Project Portfolio Server є інтегрованість згаданих програмних модулів, його продумана логіка, інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс, серйозна технічна підтримка від лідера на ринку створення програмних засобів — корпорації Microsoft.

З метою забезпечення контролю виконання проектів, прозорості застосування ресурсів та раціонального їх використання слід застосовувати засоби керування портфелем проектів у комплексі з системою керування проектами. Остання надає можливість детально (покроково) розпланувати увесь проект у розрізі часу, фі-

нансів, матеріальних та трудових ресурсів. У цьому контексті природною і доцільною є інтеграція Microsoft Project Portfolio Server і Microsoft Project.

Чеснокова А. І.
Донецький національний університет

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Електронне (дистанційне) навчання — це навчання з цілеспрямованим і структурованим використанням комп'ютерних технологій, інтеграція навчальних методик та Інтернет-технологій.

Система дистанційного навчання є програмним комплексом і має обширні можливості інтеграції з іншими електронними системами (система управління талантами, оцінки персоналу, управління знаннями, обміну знаннями). Дана система є елементом корпоративної системи навчання персоналу і підкоряється цілям і завданням, сформульованим у ній.

До найбільш суттєвих чинників на користь вибору електронного навчання можна віднести:

- невелику вартість розробки (реалізація власними зусиллями) і експлуатації (існують безкоштовні електронні системи управління навчанням);
 - можливість скорочення непрямих витрат на навчання (відрядження, проїзд, оренда приміщень);
 - незалежність від географічного розміщення тих, хто навчається;
 - високий рівень інтерактивності, цілодобовий доступ до матеріалу;
 - високий рівень індивідуалізації навчання (темп, період, розклад, форми контролю тощо);
 - можливість використання анімацій, аудіо-, відео ефектів у навчальному процесі;
 - легкість відновлення змісту навчальних матеріалів;
 - абсолютно ідентичний зміст курсу для всіх користувачів.
- Технології дистанційного навчання досить ефективні при реалізації конкретних HR-функцій, оскільки мають місце:
- забезпечення вхідного навчання і навчальна орієнтація;
 - забезпечення навчання, яке можна коректувати;

- підтримка організаційних ініціатив і акцій;
- посттренінговий супровід, що здійснюється після завершення основного навчального заходу тренера або наставника;
- стандартизація навчання і знань;
- навчання щодо використанню програмного забезпечення.

Проте є певні недоліки у використанні даної форми навчання: тривалість первинної розробки, необхідність зміни корпоративної культури у сфері навчання персоналу. Використання електронного навчання недостатньо поширене в практиці управління персоналом українських підприємств. Причини криються або у відсутності необхідного технічного забезпечення, або в небажанні керівництва впроваджувати такий вид навчання. Працівники, в свою чергу, вважають цей засіб навчання несерйозним.

Особливу актуальність дистанційне навчання набуває в Україні з причини гострої потреби в масовій підготовці і перепідготовці кадрів, здатних ефективно працювати в умовах ринкової економіки. Ця проблема дійсно існує і вимагає швидкого рішення, від якого зрештою залежатиме майбутнє держави.

Подальше вдосконалення системи дистанційного навчання на основі повсюдного впровадження в навчальний і виробничий процеси аудіовізуальної і комп'ютерної техніки, створення системи дистанційної освіти є перспективою розвитку багатьох галузей економіки.

Чипізубова К. О.

Донецький національний університет

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Розвиток сучасних інформаційних технологій становить перед управліннями нові завдання щодо автоматизації бізнес-процесів. Основним завданням керівника стає оцінка економічної ефективності, забезпечення та функціонування ефективної інформаційно-аналітичної системи прийняття управлінських рішень.

В Україні інформація, яка є предметом професійного, ділового, виробничого, банківського, комерційного інтересу громадян юридичних осіб, потребує додаткового опрацювання, а інформа-

ційний ресурс можна вважати стратегічним лише умовно, оскільки існують наступні проблеми:

- не існує органу державної влади з функціями розробки та впровадження нормативних, методологічних, організаційно-фінансових заходів забезпечення реалізації державної політики у сфері діяльності;

- невизначеними досі є порядок та система огляду і поширення інформаційних ресурсів, які отримує Україна в процесі міжнародної діяльності, а також ресурсів, що містять відомості, віднесені до інформації з обмеженим доступом, хоча порядок її реєстрації та зберігання визначені окремими урядовими постановами.

Інформаційні технології стали одним з найважливіших факторів, що впливають на розвиток економічної сфери. Вже ні в кого не викликає сумніву той факт, що рух до інформаційного забезпечення управління виробничої діяльності підприємств — це шлях до лідируючих позицій на ринку.

Якщо організація як об'єкт управління представляє собою відкриту соціально-економічну систему, то це означає цільову орієнтацію на потреби ринку, усвідомлення ключових факторів забезпечення місії і досягнення організаційних цілей. Без цілісного інформування про наведені аспекти життєдіяльності фірми важко розраховувати на високу якість управлінських рішень.

Важливість проблеми покращення інформаційного забезпечення системи управління підприємством визначається широким спектром завдань, які можна вирішити завдяки удосконаленню використання інформаційних систем управління, що дає змогу впливати на показники ефективності діяльності підприємства. Зокрема, при порівняння значень цих показників до та після впровадження інформаційних систем управління слід відмітити зниження витрат на виробництво продукції, зростання продуктивності праці менеджерів різних рівнів, поліпшення якості продукції, що дозволяє підвищити рівень конкурентоспроможності підприємства.

Формування інформаційних систем, заснованих на часі найбільш оптимально зможуть забезпечити:

- чіткий розподіл робіт на короткі періоди часу, строгу регламентацію технологічного процесу для окремих підрозділів у подетальному і вузловому розрізі, а для робочих місць — подетально-поопераційному вигляді;

- чітку організацію складання, оброблення й аналізу інформації про хід виробництва;

- комплексне використання засобів обчислювальної техніки підготовки варіантів управлінських рішень;
- повсякденний аналіз і керівництво ситуацією в кожній ланці підприємства;
- своєчасне прийняття рішень і організацію роботи з попередження порушень у ході виробництва чи швидкого його відновлення у випадку відхилень.

Інформатизація системи управління має виражатися у конвергенції інформаційних і комунікаційних технологій, узгодженні процесів розвитку зв'язку та інформатизації, що є базовими чинниками просування підприємства до інформатизації виробництва.

Чипізубова Л. О.

Донецький національний університет

СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕНЕДЖЕРА

Успішна діяльність підприємства в сучасних умовах неможлива без інформаційного забезпечення з питань, що належать як безпосередньо до діяльності підприємства, так і до загальної економічної і політичної ситуації в країні. Своєчасне надходження та обробка інформації є одним з головних факторів у прийнятті управлінських рішень. Однак система інформаційного забезпечення менеджерів на підприємствах України залишається недосконалою, не в повній мірі застосовуються сучасні комп'ютерні технології та інтегровані інформаційні системи.

Під інформаційним забезпеченням розуміють сукупність єдиної системи класифікації та кодування інформації і єдиної системи документації, сукупність методів і засобів організації інформаційних масивів.

Робочий час сучасного менеджера широко застосовуються в основному на обмін інформацією, що відбувається в процесі нарад, зборів, зустрічей, бесід, переговорів, прийому відвідувачів, складання і читання різноманітних документів і т. п. Брак і надлишок інформації дезорієнтує, тому завжди необхідно вмі-

ти виокремити потрібну інформацію від непотрібної, корисну від марної.

Сучасний етап автоматизованої передачі та обробки даних в інформаційних системах характеризується переходом від централізованої обробки інформації до розподіленої (децентралізованої) на основі широкого застосування ПЕОМ та використання «інтелектуальних» засобів взаємодії з інформаційними ресурсами системи. Ведення та обробка інформації на робочому місці співробітника (керівника та спеціаліста) з використанням ПЕОМ дозволяє підвищити якість, точність, своєчасність і актуальність підготовлених документів і збільшити швидкість їх підготовки.

Основними елементами сучасної «електронної» установи є автоматизовані робочі місця (АРМ) користувачів, системи редагування текстів, бази даних і засоби управління ними, інформаційно-обчислювальні мережі, електронна пошта, система проведення теленарад, а також засоби друку та копіювання документів. В діяльності великих фірм передача інформації є неодмінним і першорядним фактором нормального функціонування фірми.

Інформаційне забезпечення менеджерів відіграє важливу роль у роботі підприємств будь-яких типів. Саме забезпечення об'єктивно необхідною інформацією менеджерів і фахівців усіх рівнів позитивно впливає на створення раціональної організаційної структури управління, а також дає змогу застосовувати нові методи управління, використовувати єдину вірогідну інформацію в управлінні всіма ланками, підвищувати продуктивність праці і загальний рівень культури управління тощо. Зокрема, зростає оперативність і якість управління в цілому за рахунок можливої своєчасної підготовки і прийняття управлінських рішень.

Таким чином, побудова ефективної інформаційної системи має базуватися на сучасній техніці і технології, застосуванні комп'ютерних програм, використання автоматизованих робочих місць і баз даних. Розроблено і тривалий час існують проекти інформаційних систем по бухгалтерії, правового забезпечення, підтримки робочих місць керівника і документообігу підприємства, які можуть бути застосовані як у комплексі, так і окремо. Виходячи з цього в цілому застосування комп'ютерних інформаційних систем виправдано, ефективно і має застосовуватися своєчасно, що дозволить підвищити працездатність і якість праці менеджерів та інших управлінських структур підприємств.

ІР-ТЕЛЕФОНІЯ ТА ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ В КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

На сучасному етапі розвитку соціально-економічної сфери розвитку людства, спостерігається збільшення мобільності персоналу. Стає можливою робота без безпосереднього знаходження на робочому місці працівника. Окрім того, ІТ все більше поєднуються з іншими галузями. Здійснюючи свою діяльність, спрямовану на максимізацію прибутку фірми з мінімізацією витрат, у підприємств спостерігається збільшення попиту на технології відеоконференцій та ІР-телефонії.

На сучасному етапі розвитку корпоративних інформаційних систем наявність ІР-телефонії стає обов'язковою через те, що її застосування дозволяє збільшити економічні вигоди, які отримують замовники корпоративних систем.

Застосування звичайних технологій зв'язку вимагає прокладення додаткових мереж та їх підтримку. У той самий час, при застосуванні ІР-телефонії зменшуються витрати, оскільки потрібен лише дріт для доступу до інтернету. За допомогою спеціального обладнання стає можливим дзвонити з телефонів ІР-телефонії на звичайні телефони. Для підприємств, які підтримують зв'язки з іноземними клієнтами та постачальниками, ІР-телефонія надає можливість різко зменшити вартість розмов, оскільки дані розмови здійснюються через інтернет-зв'язок, що значно дешевше ніж дзвінки зі звичайного телефону. Так, вартість підтримки даної системи на 30 % нижче, ніж стара телефонія.

Головна концепція ІР-телефонії та відеоконференцій полягає в тому, на даний момент практично кожен працівник підприємств має комп'ютер з доступом до інтернету або під'єднаний до внутрішньої мережі. Так, через дану мережу можна здійснювати не тільки роботу з даними, а й дзвінки та відеоконференції.

ІР-телефонія розуміє під собою технології, що використовують інтернет-мережу для обміну голосу, факсу та інших форм інформації, що раніше традиційно передавалася через окремі телефонні лінії.

Запровадження та підтримка ІР-телефонії окрім очевидних переваг має і свої недоліки. Так, для запровадження даних техно-

логії необхідний персонал, який має необхідні знання. Окрім цього, неправильне запровадження технології знижує якість та стабільність.

Кожна корпорація має власний ІТ-персонал, який підтримує роботу мережі та ІТ структури. В рамках створення спрощеного оточення для обміну інформацією, ІР-телефонія та відеоконференції є також обміном інформацією.

Для відеоконференцій, як і для ІР-телефонії, в корпораціях відведено спеціальне місце. Відеоконференції дозволяють проводити наради, обговорювати питання та проводити презентації навіть якщо люди знаходяться в різних куточках світу. Ця технологія дозволяє зберігати велику кількість часу та грошей, вивільняючи дані ресурси для більш раціонального використання.

Перехід до віртуального офісу також справляє додатковий вплив на розвиток та посилення позицій ІР-телефонії. Так, оскільки ІР-телефонія є рішенням програмного рівня, то їх легко впровадити в корпоративну систему.

На програмному рівні, ІР-телефонія та відеоконференції підтримуються багатьма програмними продуктами, наприклад asterisk.

На рівні обладнання, виробники мережевого обладнання виробляють також і обладнання для ІР-телефонії та відеоконференцій, з вбудованими Quality of Service та іншими технологіями.

Таким чином, ІР-телефонія та відеоконференції посилюють свої позиції у КІС.

Шалахін О. С.

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

VAL IT ЯК ОСНОВНА МЕТОДОЛОГІЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВАРТОСТІ BUSINESS VALUE

На даний час значна частина інвестицій, що мають на меті збільшення Business Value (надалі BV) підприємств здійснюються в ІТ-проекти. Вдосконалення ІТ структури компанії дозволяє мінімізувати витрати (що спостерігалось, наприклад, у IBM на суму 12 млрд дол.) та максимізувати віддачу від наявних ресурсів, а також відкрити нові ресурси. Але вкладання інвестицій в ІТ-проекти має таку рису, як ризиковість і значні втрати ресурсів

(фінансових, часових, людських), що мають стабільну динаміку до збільшення вказують на наявну проблему наукового підходу до проблеми збільшення BV за рахунок інвестування в ІТ-проекти.

Val IT був створений, щоб вирішити дану проблем, спираючись на великий досвід багатьох успішних компаній.

Val IT створений для роботи із COBIT та використовує виконавців різних рівнів для досягнення максимального ефекту. Дана методологія включає набір керуючих принципів, процесів та практик для допомоги менеджерами вищої та середньої ланки оптимізувати отримання BV від ІТ-інвестицій. Потрібно розуміти, що існує принципова різниця між COBIT та Val IT через те, що вони мають різні завдання. Проте вони доповнюють один одного, дозволяючи комплексно підходити до ІТ-інвестицій.

Для Val IT важливим є чітке визначення поняття «цінності» для всіх учасників інвестування. Окрім того, у Val IT запроваджено власну термінологію, що відображає внутрішню його будову. Визначально розраховано, що підприємства під час використання методології Val IT будуть збагачувати та змінювати її, пристосовуючи для своїх потреб.

Керівними принципами є наявність потфелю інвестицій, що є сукупністю проектів та програм, сервісів та активів, перелік видів діяльності, що необхідні для досягнення BV. Окрім того, необхідно керувати ІТ-інвестиціями на протязі всього їх життєвого циклу, проводити моніторинг та покращувати методи Val IT та визначення показників, які будуть відображати ефективність методів та їх застосування.

В рамках Val IT виокремлюються процеси Value Governance, Portfolio Management та Investment Management, що взаємодіють між собою.

Так, процес Value Governance спрямований на стратегічне спрямування рішень щодо інвестицій, визначення характеристик портфоліо для підтримки ІТ-проектів.

Portfolio Management має на меті встановлення стратегічних напрямів інвестування, визначаючи джерела та ресурси, за рахунок яких буде проводитись інвестування. Окрім того у даному процесі здійснюється моніторинг рентабельності інвестицій та змінюються стратегічні плани щодо інвестицій в разі зміни пріоритетів бізнесу або як реакція на програму рентабельності.

Investment Management визначає потенційні програми, що спираються на вимоги бізнесу. До компетенції Investment Management входить запуск та керування виконанням активних програм

та звіти щодо рентабельності Portfolio Management. Окрім того, він ідентифікує вимоги бізнесу, забезпечує чітке розуміння програми інвестування

Таким чином, Val IT є комплексною концепцією, що дозволяє повно отримати переваги від впровадження IT-проектів та визначити ефективність впровадження. Val IT та COBIT разом представляють цілісний механізм для оптимального збільшення вартості бізнесу від стадії створення IT-проекту і до стадії ліквідації.

Шевченко В. В.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»*

ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ «ЕЛЕКТРОННЕ МІСТО»

Сьогодні в сучасних розвинутих містах та мегаполісах створенню комунікаційної структури надається таке ж саме значення, як побудові шляхів, аеропортів, дамб, залізничних колій. Їх розвиток та конкурентоспроможність визначається рівнем організації ефективних комунікацій і станом розвитку телекомунікаційної інфраструктури.

Сучасна МТКМ — міська телекомунікаційна мережа — це мережі «електронних шляхів» широкосмугового доступу (broad-band), котрі з'єднують між собою всі комунальні підприємства, органи муніципального управління, комерційні підприємства та населення міста. Оптиволоконна інфраструктура для мільйона мешканців міста еквівалента по вартості десяткам кілометрів автомагістралей. Вона є життєво необхідною частиною міста, яке інвестує у своє майбутнє. Саме тому, в сучасних містах з'явився термін «з'єднане місто» — місто, яке має сучасну базову телекомунікаційну інфраструктуру та належний рівень охоплення мережею. Існуюча МТКМ повинна стати транспортною інфраструктурою для реалізації надійного, оперативного і захищеного процесу передачі інформації в межах міста X та забезпечення доступу всіх зацікавлених осіб, населення, підприємств та організацій до міських інформаційних ресурсів. З'єднане місто — це місто, яке побудувало цю саму з'єднану мережу «електронних шляхів». Але «з'єднане місто» — це ще не «електронне місто». «Електронні шляхи» самі по собі не потрібні, якщо по ним не рухаються

«електронні автомобілі». Під «електронними автомобілями» маються на увазі корисні, потрібні ефективні послуги та сервіси для користувачів, котрі можуть одночасно приносити й додаткові прибутки для міста. Електронне місто — це сукупність електронного самоврядування та різноманітних електронних сервісів. Концепція електронного міста — це організація державного управління на основі електронних засобів обробки, передачі та розповсюдження інформації, надання електронними засобами послуг державними органами всіх гілок влади та комунальними підприємствами всім категоріям населення (робітникам, пенсіонерам, бізнесменам, державним службовцям, студентам, школярам і т. д.), інформування цими ж засобами громадян про діяльність державних органів і комунальних підприємств та стимулювання створення нових послуг та сервісів для населення міста. При цьому незмінним є той факт, що місто в особі держави виконує роль найбільш зацікавленої особи та інвестора. Міста, порівняно з приватними інвесторами, мають більше можливостей вкладати кошти в побудову телекомунікаційної інфраструктури для широкого доступу як за рахунок бюджетних коштів, так і за рахунок залучення інвестицій на більш вигідних умовах. Це дозволить місту вже на протязі реалізації проекту, надавати доступ до інфраструктури та отримувати прибутки, повертаючи раніше зроблені інвестиції, і саме місто повинно стати тією силою, що рухає та впроваджує концепцію «Електронне місто». Зрозуміло, що повинно існувати підприємство, яке знаходиться між початковими інвестиціями муніципальної влади та набором сервісів і послуг, котрі надаватимуться. В різних містах існують різні моделі щодо того, хто стоїть між інфраструктурою та кінцевими користувачами. Ці моделі дозволяють населенню отримати доступ до різних сервісів, будь-то телефонія,

ІР-телефонія, засоби безпеки в районах житлових масивів та шкіл, а також система охорони здоров'я, освіта, сектор розваг та багато чого іншого.

Підводячи підсумки, ще раз підкреслимо, що в основі концепції «Електронне місто» лежить фундаментальний елемент — сервіс. При цьому, під сервісом розуміється сукупність апаратних та програмних засобів, каналів зв'язку, що надають можливість надати користувачу можливість отримати необхідну послугу.

1. Jim Durkin, John Goodman, Frank Posse, Michael Rezek, Mike Wallace, Ron Harris. Building Multiservice Transport Networks. Cisco Press 2007.

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВАХ

Становлення України як правової демократичної держави вимагає від інституту державної служби, особливо на перехідному етапі адміністративного реформування, дієвості, гнучкості і динамізму. Одним з найважливіших чинників, який повинен забезпечити ці вимоги, є впровадження в сферу державної служби інформаційних технологій, створення єдиної державної інформаційної системи.

Інформаційна система — система, що здійснює автоматизовану обробку даних і до складу якої входять технічні засоби їх обробки (засоби обчислювальної техніки і зв'язку), а також методи і процедури, програмне забезпечення.

В сучасному світі інформація є стратегічним національним ресурсом, одним з основних багатств держави, який відіграє дедалі більшу роль у системі державного управління.

Створення інформаційної системи державного управління — це побудова концептуально нової системи державного управління. Інформаційно-технологічні нововведення в державному управлінні мають комплексний характер, пов'язані з одночасним і узгодженим використанням інформаційних, організаційних, правових, соціально-психологічних, кадрових, технічних та багатьох інших факторів.

Для України, в якій на фоні економічних реформ розгортається адміністративна реформа, питання формування інформаційної і аналітичної бази для прийняття управлінських рішень на державному рівні є особливо актуальним. Органи державної влади гостро відчують недостатність інформаційного забезпечення своєї діяльності.

Структура державної служби України потребує інформаційної підтримки так само, як і галузеві або функціональні структури державного управління, тому що поточна державно-управлінська діяльність органів влади і, особливо, обґрунтованість управлінських рішень, багато в чому залежать від повноти і якості інформаційних ресурсів, якими вони володіють. Інформатизація органів державного управління повинна розглядатись як постійний технологічний процес, що забезпечує своєчасну обробку інформаційних запитів і сприяє виробленню і прийняттю оптимальних

рішень. При інформатизації структур державної служби, керівництво цих структур має усвідомлювати, що впровадження комп'ютерних систем і інформаційних технологій у сферу їх діяльності вимагає системного підходу, який передбачає глибокий аналіз поставлених проблем. Необхідно визначити, що не підлягає інформатизації, і напрями діяльності, які доцільно інформатизувати.

Державна політика в сфері формування інформаційних ресурсів та інформатизації має бути спрямована на створення умов для ефективного та якісного інформаційного забезпечення рішень стратегічних та оперативних завдань соціального і економічного розвитку України.

В Україні має бути створена система інформаційного забезпечення органів державного управління — узагальнена та відповідним чином структурована сукупність організаційних, правових, інформаційних, методичних, програмно-технічних та технологічних компонентів, що забезпечують необхідний рівень якості управлінських рішень, які приймаються за рахунок раціонального використання інформаційних ресурсів та технологій.

Призначення системи інформаційного забезпечення полягає в наданні її користувачам даних, що забезпечують прийняття обґрунтованих та ефективних рішень відповідними органами державної влади та управління в межах їх компетенції, а також підготовку рішень вищестоящих інстанцій з дотриманням ряду вимог і принципів, що перевірені світовим та вітчизняним досвідом інформатизації.

Щербіна Ю. С.

Донецький національний університет

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВСЬКОМУ СЕКТОРІ

Сучасні методи господарчої діяльності настільки тісно пов'язані з інформаційними технологіями, що їх ефективність є одним з вирішальних факторів успіху компанії в цілому. Банківський бізнес сьогодні будується на основі інформаційних технологій, що починають займати в банківському бізнесі ключові позиції.

Одним з напрямків використання інформаційних технологій є операції з дистанційного обслуговування клієнтів, що дозволя-

ють оперативно одержувати необхідну для клієнта інформацію і здійснювати ряд операції з банківськими інструментами прямо з будинку або офісу. Особливо зручним для клієнта є використання під час роботи традиційних засобів зв'язку — телефонів, мобільних телефонів або мережі Інтернет, що не потребує наявності спеціально обладнаних інформаційних систем і апаратно-програмних комплексів.

За прогнозами аналітиків, світовий ринок мобільних платежів буде стабільно зростати: кількість користувачів у 2009 р. становитиме 73,4 млн осіб, що на 70,4 % більше ніж показник 2008 р., який становив 43,1 млн осіб. А до 2012 р., за оцінками спеціалістів, цей показник може перевищити 190 млн осіб, тобто більше 3 % від кількості користувачів мобільного зв'язку у світі, що дозволить вважати технології мобільних платежів масовими.

Зазначимо, що під мобільним банкінгом розуміють весь спектр фінансових операцій, які проводяться за допомогою мобільного телефону та не пов'язані з оплатою безпосередньо послуг зв'язку, що розкриває спектр фінансових операцій.

Використання населенням систем Мобайл-банкінгу та Інтернет-банкінгу створюють певні можливості та загрози для діяльності банків. Серед можливостей виділяють наступні: розвиток послуг електронного та мобільного банкінгу для залучення нових клієнтів; зниження витрат на надання банківських послуг, підвищення їх доступності та зближення з клієнтом за рахунок активізації використання інформаційних технологій; доопрацювання управлінських програмних комплексів банку до рівня комерційного продукту і залучення нових клієнтів у банк за допомогою пакету додаткових послуг і продуктів; використання інформаційних технологій для розширення діяльності банку за кордоном; інтенсивне використання інформаційних технологій для збору, обробки і використання інформації для підвищення конкурентоспроможності банку; створення «інформаційного банку» — банку зберігання інформації клієнтів та банку електронних підписів — «інформаційного депозитарію».

Слід зазначити, що існують також загрози стабільності банку, серед яких: посилення конкуренції через низьку вартість входу на ринок електронного банкінгу і прискорення циклу виведення на ринок нових продуктів та послуг. Швидке дублювання і тиражування конкурентами успішних продуктів і послуг банку; використання підрозділами великих іноземних банків досвіду з розробки, виведенню та надання послуг на основі новітніх інформаційних технологій; «наближення» клієнтів до банку за допомо-

гою інформаційних технологій, можливо, зменшить значення філіальної мережі; зростання загрози електронного шахрайства; зростання значення компаній — мобільних операторів для розвитку мобільного банкінгу.

Таким чином, система інформаційних технологій повинна знаходитися в прямій залежності від їх використання в процесі економічної діяльності, а також в відповідності технологій встановленим задачам. Складність задачі полягає у складності оцінки і прогнозування впливу інформаційних технологій на стратегію і операційну діяльність, а також у встановленні зв'язків між конкретними інформаційними технологіями і отриманими результатами.

Юренко О. В.
Донецький національний університет

ЗАСТОСУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У СФЕРІ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Вивчення маркетингового середовища є відправною точкою електронного бізнесу. Сфера електронної комерції в Україні на сьогодні знаходиться на етапі розвитку. Про це свідчить відкриття багатьох інтернет-магазинів в українському сегменті мережі Інтернет.

В даній статті досліджується застосування маркетингових інструментів саме в сфері електронної комерції на прикладі електронних магазинів.

Проаналізувавши українські та російські електронні магазини, виявилось, що українські інтернет-магазини відстають від російських за кількістю продаж навіть в українському сегменті мережі Інтернет. В першу чергу, це пов'язано з тим, що українські інтернет-магазини практично не застосовують у своїй діяльності такі маркетингові інструменти, як позиціонування, сегментацію ринку та ціноутворення.

Інтернет-магазини повинні проводити позиціонування своїх пропозицій та себе самих. Стратегія позиціонування для кожного інтернет-магазину є різною, але, вважається, що ключовим напрямком при цьому є позиціонування по якості обслуговування.

Тому інтернет-маркетологи повинні провести аналіз значимості додаткових послуг, вибравши найцінніші послуги для цільової аудиторії, та провести по ним позиціонування.

Як і традиційні магазини, інтернет-магазини проводять сегментування ринку для підвищення ефективності своєї діяльності. Перш ніж провести сегментацію ринку, необхідно оцінити потреби цільової аудиторії.

При оцінюванні цільової аудиторії необхідно враховувати фактори культурного і соціального порядку, особисті фактори та індивідуальні психологічні фактори. Крім потреб цільової аудиторії необхідно взяти до уваги такі фактори, як: час та місце доступу до мережі Інтернет, регулярність користування мережею, мотиви і цілі використання Інтернет.

Система ціноутворення є важливою компонентою маркетингу. Перед компанією виникає необхідність створення унікальної пропозиції щоб не знижувати ціни. В ситуації, коли постійно зростає кількість інтернет-магазинів, які торгують одними і тими ж товарами, існує необхідність диференціації та створення додаткових послуг для надання товарам більшої цінності.

Також, варто розглянути можливість спонукати відвідувачів до здійснення імпульсних покупок в електронному магазині. Імпульсна покупка — це не запланована покупка, здійснена в результаті прийняття рішення за короткий проміжок часу. Ефективним маркетинговим інструментом для здійснення відвідувачем імпульсної покупки є спеціальна ціна на певні товари. Найбільш «гарячі» пропозиції розміщують на сторінках першого рівня на видних місцях та виділяють їх за допомогою анімаційних ефектів чи іншими способами.

Необхідно зазначити, що успіх в Інтернет залежить від інших факторів, ніж у традиційному бізнесі. Щоб добитися успіху в мережі компанія повинна запропонувати послуги більш якісні, ніж конкуренти, оскільки, якість обслуговування в сфері електронної комерції є ключовим фактором успіху. Тому, необхідно застосовувати маркетингові інструменти для визначення цінних для цільової аудиторії послуг.

Отже, в статті розглянуто основні маркетингові інструменти та їх застосування в діяльності компаній, які працюють у сфері електронної комерції, зокрема, в електронних магазинах. Перспективою подальших досліджень у цьому напрямку є поглиблений розгляд можливостей адаптації маркетингових інструментів для застосування в різних моделях електронної комерції та видах електронного бізнесу.

ЗМІСТ

<i>Авершина Ю. В.</i> Исторические аспекты возникновения и развития электронной формы документооборота	5
<i>Айвазова А. О.</i> Теоретичні основи інформаційного забезпечення фондового ринку	6
<i>Бабкін О. С. Максишко Н. К.</i> Прогнозування цін на дорогоцінні метали на основі гібридного підходу	8
<i>Балагва М. А.</i> Определение оптимального поведения фирмы-монополиста с помощью кривых дохода и издержек	10
<i>Баламутова О. О.</i> Особливості використання управлінського обліку як методологічної основи для прийняття управлінських рішень	11
<i>Бібікова В. В.</i> Віртуальний банк ідей як засіб прискорення інформатизації українського суспільства	13
<i>Бібіко О. О.</i> Засоби візуалізації інформації у ВІС	15
<i>Богач К. С.</i> Оцінка стану економічної системи на основі використання агрегованого критерію	17
<i>Богатирьова М. В. Ладик О. І.</i> Принципи модуляції сигналів у відкритих оптичних системах	19
<i>Буйновська О. Ю.</i> Інформаційні системи управління персоналом	20
<i>Бутенко О. С.</i> Інтелектуальний аналіз даних в електронній комерції	22
<i>Бобер К., Висоцький М.</i> Дослідження складних багатопарових нейромережових систем розпізнавання образів і текстів	24
<i>Вашиків М. В.</i> Інформаційна технологія вирощування та переробки льону	25
<i>Ващенко Н. О.</i> Дослідження бази знань процесу регулювання валютних операцій комерційного банку	27
<i>Вергун А. Г.</i> Інформаційні системи управління виробництвом та малого бізнесу	28
<i>Волковінська С. В.</i> Інформаційні системи управління виробництвом	29
<i>Воронцов І. М.</i> JOOMLA! Як засіб автоматизації розробки сайтів ..	31

Воронцов І. М., Галанов В. О. Розширення можливостей MOODLE на основі JOOMLA!	33
Ган С. О. Проблеми відеозв'язку при використанні різних протоколів.	34
Гладишева Н. С. Актуальні питання моделювання антикризового управління підприємством	36
Головченко І. О. Підвищення якості передавання інформації у стільникових системах зв'язку	37
Головчук О. В. Комп'ютерна підтримка рішень щодо підвищення нафтовіддачі свердловин	39
Горбунов О. В. Політика України щодо інформаційної безпеки та розвитку інформаційно галузі	41
Горохов В. В. Фрактали як засіб аналізу біржових ринків	42
Горохов В. В. Використання OLAP-технологій при аналізі даних	44
Гусар І. В. Використання нейромереж для аналізу прибутку від реалізації готової продукції	45
Гусар І. В. Методи забезпечення успішного впровадження CASE-засобів	47
Гусар І. В. WEB-орієнтовані системи підтримки прийняття рішень	49
Двойников В. В. Дослідження моделей розподіленої обробки даних у мережі інтернет	50
Демський Д. О. Методологічні рекомендації щодо вдосконалення державного управління за допомогою інформатизації	52
Дениско Є. І. Віртуальні підприємства в телекомунікаційній сфері як інтеграційний процес	53
Дідоренко С. М. Підвищення конкурентоздатності за рахунок об'єктів інтелектуальної власності виробництва	55
Доля І. О. Особливості впровадження корпоративних інформаційних систем	56
Дошна З. І. Електронна комерція – маленький бізнес у мережі internet	58
Заховалко Т. В., Снівак Г. В. Проблема автоматизації служб крові на прикладі Запорізької обласної станції переливання крові	60
Іванова Н., Система контролю надходження прибуткового податку від фізичних осіб	61
Кагановська О. А. Системи підтримки прийняття рішень як сервісні системи управління	64
Кадубовська О. А. Вплив інформаційних технологій на фінансово-кредитні установи	65
Камінська М. В. ВЕБ-сервіси в корпоративних інформаційних системах	67

Кіблицький А. О. Проблеми віртуалізації IT-інфраструктури комерційних банків	69
Клименко П. Нечаєв Д. Корпоративні WEB-портали	70
Кожушко А. Інформаційне забезпечення в управлінні підприємством	71
Козенко К. П. Система автоматизованого учета факторингових операцій	73
Козирєва Н. К. Розробка internet-магазину за допомогою програмного пакету «1С-БІТРИКС: керування сайтом»	74
Колеснік О. В. Розробка нового методу прогнозування, що відрізняється високою точністю і адекватністю	76
Костенко С. О. Нові напрями в IT-рішеннях для страхового ринку	77
Краснікова В. Ю., Костюков А. І. Застосування інформаційних технологій в навчальному процесі	79
Кузьменко І. М. Технологія менеджерів черг повідомлень та її застосування компаніями різних сфер діяльності	81
Кузьміна Т. А. Проблеми класифікації інформаційних систем	82
Кузьминова Н. С. Проблемы информационной и доказательственной функций системы электронного документооборота	84
Кукін Р. О. Переваги застосування нейронних мереж в управлінні підприємством	86
Кундо О. Я. Захарян Д. М. Розвиток технологій в сучасних корпоративних інформаційних системах	87
Курочкіна О. С., Лавруша О. О. Моделювання логістичної підсистеми постачання (закупівель)	89
Кухтін О. А. Електронна комерція – найважливіший напрямок у розвитку світової економіки	91
Лавиш А. Є. Теоретичний базис моделювання економічного потенціалу підприємства	92
Левашов Д. О. Аналіз систем управління переміщенням інформації на підприємстві	94
Лисов М. М. Тенденції використання WEB-контента корпоративними системами: SEMANTIC WEB	95
Лук'янова К. Ю. Системи збалансованих показників та їх використання у виконавчих інформаційних системах.	97
Лук'янова К. Ю. Дослідження бази знань процесу прийняття рішень з аналізу кредитного портфеля комерційного банку	98
Луценко Є. С. Дослідження способів захисту інформації у середовищі дистанційного навчання	100
Магеря О. В. Проблеми формування системи вимірників соціально-економічних процесів	102
Малахай І. Д. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності	103

Маньковська Л. Ю. Реформування освіти та інформатизація: основні проблеми та підходи до їх вирішення	104
Мараховська І. В. Мультиагентна система прийняття маркетингових рішень	106
Марчук Ю. С. Підтримка рішень для управління фірмою з продажу комп'ютерних комплектуючих	108
Мацешин В. ERP-системи на українському ринку	109
Машиковський М. А. BSC-аналіз в середовищі ARIS STRATEGY PLATFORM	111
Мельник А. С. Проблеми оподаткування доходів від електронної комерції	113
Мюллер А. Ю. Інформаційні системи в управлінні підприємством	115
Омельченко І. В. Інтернет-аукціон як перспективний сегмент електронної комерції	116
Оселедько А. М. «Нейромережева система визначення кредитоспроможності юридичних осіб»	118
Падура Н. В. Особливості проходження СППР у підприємствах різного масштабу	119
Панова Р. В. Проблемы налогового электронного документооборота в России	121
Пантелюк О. Ю. Системи підтримки прийняття рішень	122
Панченко Є. В. Системи підтримки прийняття рішень для страхування	124
Пархоменко В. В. Аналіз та обґрунтування оцінки економічної ефективності від впровадження інформаційних систем і технологій	126
Пащенко А. Ю. Преимущества и недостатки дистанционной занятости	127
Перченко М. С. Проектування нейромережевої системи обліку акціонерів комерційного банку	129
Петренко А. В. Безпека банківських інформаційних систем	132
Підвисоцька О. М., Попович В. О., Щербата Д. Сучасні специфікації представлення бізнес-процесів	133
Полякова Т. А. Нормативно-правовое регулирование электронного документооборота в Российской Федерации	136
Проценко Д. О., Франзї Р. В. Теоретичні засади розробки системи підтримки прийняття рішень для вибору оптимального інноваційного проекту	138
Пунько Н. О. Деякі аспекти автоматизації нарахування заробітної плати працівникам державних структур	140

Пшенична І. О. Особливості вітчизняних систем автоматизації банківських технологій	141
Ренгач І. В. Системний аналіз діяльності ІТ – підприємств та проєктів	143
Савченко Є. Інформаційні системи управління ризиком ризиком	144
Савченко О. І. Онтологічний інжиніринг у корпоративних інформаційних системах	145
Сіводєдова Я. В. Інформаційні системи у страхуванні в Україні	148
Сидоренко О. М. Автоматне моделювання – основний метод прогнозування діяльності економічних систем в умовах побудови інформаційного суспільства	150
Симулик О. В. Моделювання економічних ситуацій та проблема споживчого кошику	151
Скрипова О. С. Розробка бази знань ведення операцій страхової компанії	152
Скрипова О. С. Мультиагентні виробничі системи	154
Смирнов Є. С. Автоматизована банківська система UNICORN	155
Смоляк О. С. Проблеми моніторингу фінансових операцій клієнтів комерційного банку та підходи до їх вирішення	157
Соловійова Г. Ю. Проблеми інформатизації вищих навчальних закладів	160
Солянік І. М. Моделювання процесів оподаткування промислових підприємств	161
Соснов О. Г. Забезпечення якості та керування якістю інформаційних систем	163
Стецька Б. С. Побудова прогнозних моделей з урахуванням періодичних компонент	164
Стратійчук І. О. Моделювання та розрахунок часу релаксації ринку житлової нерухомості України	165
Стрижак О. В. Системи моніторингу в управлінні сільськогосподарським підприємством	167
Терещук О. О. CASE засоби та їх впровадження	168
Турко О. Л. Застосування технологій аналізу даних для виявлення корпоративних знань	170
Умаханов М. К. Сучасні проблеми інформаційного забезпечення банківських установ	172
Цема В. Ф., Ладик О. І. Тарифікація, виставляння рахунку та облік в мережах стільникового зв'язку	174
Цимбалюк О. А. Управління портфелем проєктів та використання Microsoft Project Portfolio Server	175
Чеснокова А. І. Використання дистанційного навчання в системі управління персоналом	177

Чипізубова К. О. Інформатизація системи управління підприємством	178
Чипізубова Л. О. Сучасні комп'ютерні системи в інформаційному забезпеченні менеджера	180
Шалахін О. С. IP-телефонія та відеоконференції в корпоративних інформаційних системах	182
Шалахін О. С. VAL IT ЯК основна методологія збільшення вартості BUSINESS VALUE	183
Шевченко В. В. Впровадження концепції «електронне місто»	185
Шилова Ю. Ю. Інформаційні системи в державних установах	187
Щербіна Ю. С. Використання інформаційних технологій в банківському секторі	188
Юренко О. В. Застосування маркетингових інструментів в сфері електронної комерції	190

Наукове видання

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОНОМІЦІ ТА БІЗНЕСІ

***Збірник матеріалів
X ювілейної Всеукраїнської
наукової студентської конференції,
присвяченої пам'яті професора
В. Ф. СИТНИКА***

30 листопада — 2 грудня 2009 р.

Художник обкладинки *Т. Зябліцева*
Коректор *Є. Піцаль*
Верстка *І. Грибанової*

Підп. до друку 15.12.09. Формат 60×84/16. Папір офсет. № 1.
Гарнітура Тип Таймс. Друк офсет. Ум. друк. арк. 11,63.
Обл.-вид. арк. 13,23. Наклад 145 пр. Зам. № 08-3864.

Державний вищий навчальний заклад
«Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»
03680, м. Київ, проспект Перемоги, 54/1

Свідectво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи (серія ДК, № 235 від 07.11.2000)

Тел./факс (044) 537-61-41; тел. (044) 537-61-44

E-mail: publish@kneu.kiev.ua

Гарантія відмінних знань

Видавництво КНЕУ, створене 1996 року, є провідним видавцем економічної літератури в Україні.

Видання КНЕУ — це книжки високої якості для студентів та викладачів вищих навчальних закладів, науковців та підприємців.

Видавництво вже випустило у світ понад 1000 найменувань підручників і посібників та регулярно забезпечує своїх читачів новими виданнями.

Якість понад усе

- Літературу видавництва КНЕУ розроблено відповідно до затверджених Міністерством освіти і науки України навчальних програм та вимог Болонської декларації.

- Процес випуску літератури видавництва включає повний цикл підготовки книжок — від розміщення заявки автором до отримання надрукованих примірників. Це гарантує актуальність матеріалів, адекватність їх сучасним умовам ведення бізнесу та перевірку на практиці.

- Видання КНЕУ дають змогу комплексно забезпечити навчальний процес і науковий розвиток студентів, аспірантів та викладачів. Оптимальне поєднання теоретичних матеріалів з практичними прикладами робить видання корисними для працівників підприємств та підприємців.

Видавництво пропонує

- підручники
- навчальні посібники
- навчально-методичні посібники
- курси лекцій
- тренінгові технології
- монографії
- збірники наукових праць
- освітньо-кваліфікаційні характеристики
- освітньо-професійні програми

Основні напрями видань

Міжнародна економіка
Економіка підприємства
Статистика
Менеджмент. Маркетинг
Бухгалтерський облік. Аудит
Фінанси
Банківська справа. Інвестування
Економіка агробізнесу
Право
Точні науки
Суспільні та гуманітарні науки

Видавництво КНЕУ імені Вадима Гетьмана
04053, м. Київ, пл. Львівська, 14
тел.: (044) 537-61-44, e-mail: publish@kneu.kiev.ua

Реалізація книжок

ТОВ «Міжнародний інститут бізнес-освіти КНЕУ ім. В. Гетьмана»

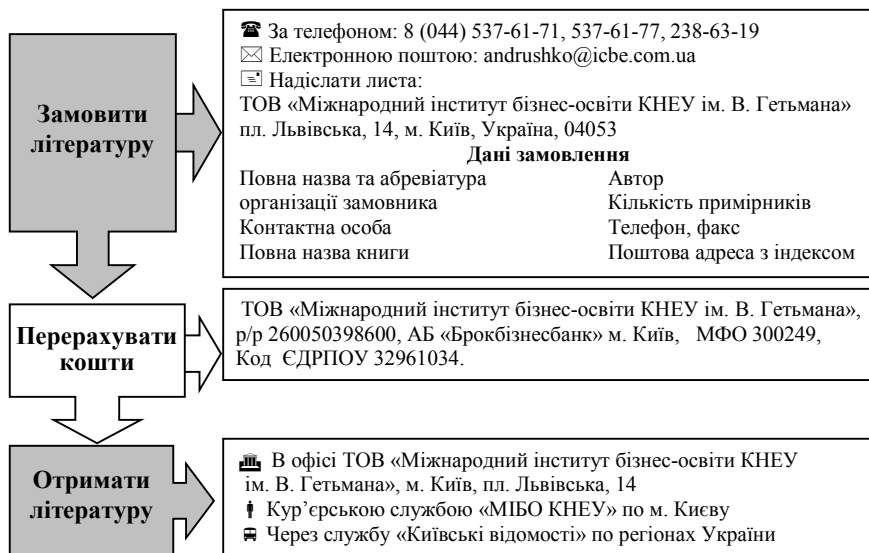
Тел./факс: (044) 537-61-71, 537-61-77

e-mail: andrushko@icbe.com.ua

www.icbe.com.ua

ОПТОВИЙ ПРОДАЖ

Як придбати літературу



Пропонуємо гнучку систему знижок та вигідні умови співпраці.

Забезпечуємо щотижневe розсилання прайсів та інформації про нові надходження електронною поштою.

Роздрібний продаж літератури в Києві

- пл. Львівська, 14
- просп. Перемоги, 54/1
- вул. Мельникова, 79/81
- вул. Дегтярівська, 49 Г
- Книжковий магазин «Знання», вул. Хрещатик, 44, тел.: 234-22-91
- Книжковий магазин «Сяйво», вул. Червоноармійська, 6, тел.: 235-43-66
- Книжковий магазин «Урожай», просп. 40-річчя Жовтня, 128, тел.: 258-31-87
- Книжковий магазин «Академкнига», вул. Стрітенська, 17, тел.: 272-35-82

Видавництво КНЕУ імені Вадима Гетьмана
04053, м. Київ, пл. Львівська, 14
тел.: (044) 537-61-44, e-mail: publish@kneu.kiev.ua

Реалізація книжок

ТОВ «Міжнародний інститут бізнес-освіти КНЕУ ім. В.Гетьмана»
Тел./факс: (044) 537-61-71, 537-61-77
e-mail: andrushko@icbe.com.ua
www.icbe.com.ua